MicroComputer

微型计算机



淘宝扫一扫

12月上
2016.12.1（总第664期）
定价：18元
ISSN 1002-140X(国际标准连续出版物号)

[我们只谈硬件]

2015年度重庆市
出版专项资金资助期刊

另类游戏小钢炮

技嘉BRIX
BNi7HG4-950

你的SSD 也该升级了

高中低NVMe SSD
完全导购

非MacBook，不EDC？

12款市售便携笔记本电脑体验报告

乱花渐欲迷人眼

浅谈Micro LED

ISSN 1002-140X
9 771002 140162 34
邮发代号：78-67 CN50-1074/TP(国内统一连续出版物号)

智范儿
智能无处不在，科技决定未来！

www.mcplive.cn



是态度，也是责任

执行副主编 夏松
xias@cniti.cn

不知不觉又到了一年年底。熟悉MC的读者朋友应该都清楚，《微型计算机》在年底会干两件大事儿——其一自然是年度最佳硬件产品的海选与总决赛评选，其二就是每年一度的大型品牌影响力调查。

1998年，也是MC月刊改半月刊的第二年，当时我们决定要做一件有意义的事儿，也是一件能表明MC态度的事情，那就是做一次针对全国范围内读者的大型读者调查。是的，那时候，我们的年度调查名字还是叫做“读者调查”。在当时举办年度大型读者调查，我们的目的很简单，就是想站在用户的角度，去了解一下我们的玩家们，他们心目中的好品牌与产品的选择倾向性，以便让我们在进行相关报道时能更有针对性的为读者服务。第一届年度读者调查获得了远超我们想象的成功，读者们的参与热情可以用空前来形容。在当时，互联网还处于发展阶段，甚至更没有智能手机这一说，我们的读者调查完全是采用的书面形式进行。可能资深的MC读者都还记得，之前的大型读者调查我们会在每年的11月下刊中附加一个调查问卷的信封，并附上了邮资。当时读者们需要对照MC杂志上刊登的调查题目，并在答题卡上填写相应的答案，最后再将信封发回MC编辑部进行问卷答案的统计。几万人的参与！几万封回件！大家可以想象，当时MC编辑部每到这个时候，每天加班到深夜那是常态！因为我们要一封封信的拆开，然后将答案和读者信息交予专业机构录入电脑。在当时，这是一项非常庞大但却有趣的工作。坚持读者调查，是MC的态度，而认真对待每一个调查的结果，更是我们肩上的责任，不但是对读者、对厂商的责任，也是对整个IT行业的一种监督与促进的责任。

时过境迁，年度大型读者调查一直在延续，借助技术的进步，我们也革新了生产力。随着互联网、移动互联的先后崛起与普及，我们的调查也逐渐从书面问卷的形式转向了读者们更乐于接受且更为方便直观的网络在线调查，从2014年开始，我们更是将调查搬上了手机与微信平台，以便让更多的读者能更方便地参与到这一年度的盛事中来。同时，我们也逐渐发觉随着IT环境的大转变，我们应该将这个年度的大型调查面向更多的玩家，即使不是MC的读者，也有权利与义务参与其中。于是，大家就看到“MC大型年度读者调查”也改为了更贴近实际与更直观的“MC年度品牌影响力大型调查”。

关注IT产业，关注新产品新技术，是我们的责任，而让年度的品牌影响力调查更有意义，覆盖更多的人群，让结果更真实、准确，则是我们坚持进行这项大型调查的态度。近20年过去了，“年度品牌影响力调查”也没有辜负我们的期望，它获得了无数读者与厂商的一致认可，其调查结果不但对MC办杂志、做文章具有极高的指导性，消费倾向性调查结果对厂商调整产品发展策略也有较高的参考意义。

当然，每一年的品牌影响力大型调查，也是我们回馈这一群MC忠实读者的时候，今年自然也不例外。今年，我们又为大家准备了大量的优秀硬件产品准备回馈大家，包括高端游戏主板、游戏显卡、显示器、路由器、高端游戏外设等，就等着你来拿！始于读者，回馈读者，这是我们的态度，也是我们的责任。

最后说句题外话，不少读者都担心网络调查的方式会遭遇“刷子党”，从而让自己的中奖几率变得渺茫。您大可以放心，对于哪些相同地址、相似地址、同IP记录存在大量投票的结果，我们在进行回馈抽奖时都是会剔除在外的，我们希望是每一款产品，都能发到真正的玩家与用户手中，而不是让那些“刷子”钻空子！

所以，拿起你的手机，关注《微型计算机》官方微信，参与其中来吧！大奖，已经开启！。MC

contents

目录 2016 12月上

智范儿

006 2016年度《微型计算机》品牌影响力调查隆重启幕

012 培养人才最重要
2016全国并行应用挑战赛 文/图 本刊记者 袁怡男

015 VR购物是鸡肋还是机会? 文/图 丁鹏

017 只为不同凡响
专访Bose视听音响部总经理Pete Ogley 文/图 本刊记者 黄兵

018 智能分控更随心
OnRead排插 文/图 黄兵

020 B&O桌面音响+Win10=? HP Pavilion Wave 文/图 刘忆冰

022 值得两年的等待 小米Note 2 文/图 陈思霖

025 加持国产操作系统 两款基于兆芯CPU的一体机 文/图 马宇川

028 私人订制 55英寸小米电视3s 文/图 陈思霖

031 一起来自拍 HTC D10w 文/图 张祖强

033 生活不再苟且
智能管理还你诗和远方 文/图 宋伟

037 当家花旦
华硕ZenFone 3尊爵 文/图 陈思霖

039 news

042 酷玩

Review 深度体验

044 高速与稳定兼备
华硕RT-AC66U B1无线路由器深度体验 文/图 张祖强

047 随需环绕
感受飞利浦Fidelio E6所带来的影音震撼 文/图 张臻

051 另类游戏小钢炮
技嘉BRIX BNi7HG4-950 文/图 魏瑾藻

055 数据随心传
iBIG Stor 无线移动硬盘深度体验 文/图 张祖强

058 1050Ti的真正实力
ROG玩家国度 STRIX 1050Ti体验 文/图 李鑫

FirstLook 新品速递

062 助力高性能“小钢炮”
银欣SST-SX700-LPT 700W白金电源

063 经典延续
航嘉冷静王钻石版电源

MC Contents

目录 2016 12月上

064 披挂重装机甲

芝奇Trident Z DDR4 3000 16GB内存套装

066 23.8英寸屏幕邂逅2.5K分辨率

戴尔S2417DG电竞显示器

068 “老树”仍可发“新芽”

希捷新一代Firecuda 2.5英寸SSHD 2TB

070 千元出街新“毒物”

铁三角ATH-SR5BT蓝牙头戴耳机

072 给你的文件搬个家

宇瞻移动硬盘AC235 1TB

073 诚意新作

飞傲A5便携耳放

MCEA 电子竞技堂

074 电竞视野

076 玩家们的“红”颜知己

雷神红蜘蛛机械键盘 文/图 吕震华

078 外设市场中的另一抹风情

赛睿APEX M500军火箱+Rival 300暴怒野兽 文/图 吕震华

082 7.1“战壕”又添新丁

雷柏VH600游戏耳机 文/图 吕震华

MC Test 《微型计算机》评测室

085 非MacBook，不EDC？

12款市售便携笔记本电脑体验报告 文/图 《微型计算机》评测室

Tech 应用与技术

101 乱花渐欲迷人眼

浅谈Micro LED 文/图 张明芮

Shopping 导购

106 你的SSD也该升级了 高中低NVMe SSD完全导购 文/图 魏曜藻

110 价格传真

“远望官方书刊直营店”
淘宝二维码扫一扫，购买
《微型计算机》立省3元！

远望读者俱乐部
读者互动首选平台
远望读者俱乐部微信

《微型计算机》杂志社记者名单公示

序号	姓名	性别	所在部门
1	袁怡男	男	编辑部
2	夏松	男	编辑部
3	伍健	男	编辑部

监督举报电话：023-67502616

MicroComputer

微型计算机

把 握 电 脑 新 硬 件 新 技 术 的 首 选 杂 志

2016年12月上 总第664期

主管/主办·重庆西南信息有限公司(原科技部西南信息中心)
编辑出版·《微型计算机》杂志社
合作·电脑报社
出品·远望资讯

Sponsor·Chongqing Southwest Information Co.,Ltd.
Publication·MircoComputer Magazine
Cooperator·China PC Weekly
Producer·Chongqing Foresight Information Inc.

Editor-in-Chief **总编** 曾晓东 Zeng Xiaodong
Standing Deputy Editor-in-Chief **常务副总编** 谢东/谢宁倡 Xie Dong/Xie Ningchang
Executive Editor-in-Chief **执行总编** 蒲鹏 Pu Peng

编辑部Editorial Department

Executive Editor-in-Charge [执行主编] 袁怡男 Yuan Yinan
Executive Vice Editor-in-Charge [执行副主编] 夏松 Kent
Editors & Reporters [编辑·记者] 马宇川 Max/张臻 Zhang Zhen/黄兵 Huang Bing/吕震华 Lyu ZhenHua/宋伟 Song Wei 陈思霖 Chan/刘忆冰 Yibing Liu
魏瓘藻 Behemoth/张祖强 Zhang Zuqiang/李鑫 Li xin陈思霖 Chan/刘忆冰 Yibing Liu

Tel [电话] +86-23-63500231/67039901
Fax [传真] +86-23-63513474
E-mail [投稿邮箱] tougao@cniti.cn
Web [网址] http://www.mcplive.cn

视觉设计部Art Design Department

Art Director [视觉总监] 程若谷 Raymond Cheng
Executive Art Director [责任美术编辑] 甘净 Gary Gan
Photographer [摄影] 刘畅 CC Liu

广告与市场部Advertising&Marketing Department

Vice Advertisement Director [广告副总监] 穆亚利 Sophia Mu
Tel [电话] +86-23-67039832
Fax [传真] +86-23-67039851

South Office南方大区广告联系人 张艳 Zhang Yan
Tel/Fax [电话/传真] +86-20-39971261

出版发行部Publishing & Sales Department

Sales Director [发行总监] 秦勇 Qin Yong
Tel [电话] +86-23-67039801
Fax[传真] +86-23-63501710

行政部Administrative Department

Administration Director [行政总监] 王莲 Nina Wang
Tel[电话] +86-23-67039813
Fax[传真] +86-23-63513494

订阅邮购咨询Reader Service

E-mail [电子邮箱] microcomputer@cniti.cn
Tel [电话] +86-23-63521711/+86-23-67039802
在线订阅网址 http://shop.cniti.com

社址 中国重庆市渝北区洪湖西路18号
邮政编码 401121
邮局订阅代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
发行范围 国内外公开发行
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 远望资讯读者服务部
零售价 18元
印刷 重庆重报印务有限公司
出版日期 2016年12月1日
广告经营许可证 渝工商广字023051号
本刊常年法律顾问 重庆普缘律师事务所

声明:
1.除非作者事先与本刊书面约定,否则作品一经采用,本刊一次性支付稿酬,版权归本刊与作者共同所有,本刊有权自行或授权合作伙伴再使用。
2.本刊作者授权本刊声明:本刊所载之作品,未经许可不得转载或摘编。
3.本刊文章仅代表作者个人观点,与本刊立场无关。
4.作者向本刊投稿30天内未收到刊登通知的,作者可自行处理。
5.本刊将因客观原因联系不到作者而无法取得许可并支付稿酬的部分文章、图片的稿酬存放于重庆市版权保护中心,自刊发两个月内未收到稿酬,请与其联系(电话:023-67708231)。
6.本刊软硬件测试不代表官方或权威测试,所有测试结果均仅供参考,同时由于测试环境不同,有可能影响测试的最终数据结果,请读者勿以数据认定一切。
7.本刊同时进行数字发行,作者如无特殊声明,即视作同意授予我刊及我刊合作网站信息网络传播权;本刊支付的稿酬将包括此项授权的收入。
承诺:发现装订错误或缺页,请将杂志寄回读者服务部调换。

MicroComputer

微型计算机

2016年度 品牌影响力调查 隆重启幕

自从1998年以来，由中国最具影响力的权威IT硬件媒体《微型计算机》发起并主办，依托网站、微信、微博、电子刊在线举办的“年度品牌影响力调查”已经成为《微型计算机》年度最大型的盛事之一，至今已经历十九届。这是一场覆盖IT产品市场和消费者的综合性调查活动，在中国IT业界拥有深远而广泛的影响力。是中国最有影响力的IT硬件产品意见领袖的选择，也是对最受用户欢迎的IT品牌的褒奖。

2016年度的品牌影响力调查如期而至，今年我们将继续采用广受玩家好评的微信端+网页端双重调查的方式，以便玩家们能实时分享及查看。同样，在历时1个月的调查时间结束之后，我们将最终揭晓“2016年度消费者首选品牌”、“2016年度市场占有率领先品牌”以及“2016年度市场表现突出品牌”等核心奖项。同时，按照惯例，对于参与品牌影响力调查的玩家们，我们也准备了包括高端主板、显卡、游戏显示器、优质游戏外设等丰厚的奖品回馈大家，敬待您的参与。

每年一度，用某明星的话来说，“MC想死你们这群读者啦！快来拿奖品吧！”

参与方式

登录《微型计算机》官方网站 www.mcplive.cn(2016年12月8日正式开启本次调查活动)

关注《微型计算机》官方微信 mc-1981(可扫描二维码直接关注，2016年12月8日正式开启调查活动)

特别说明

1.本次调查活动玩家填写问卷的截止日期为 2016年12月30日

2.本次调查活动的奖品设置请见后文

3.最后的获奖读者将在网页端与微信端的所有完成了全部调查题目的参与者中抽取，同时我们也为微信端的参与玩家准备了额外的专属奖品。双重抽奖的机会你不容错过。

4.中奖的读者，请在见刊后的两个月时间内与本刊联系，确认获奖情况及说明领奖事宜，以确保奖品能正确即使发放到您手中。获奖名单揭晓时间为2017年2月上刊，读者中奖确认时间截止为2017年3月15日，中奖确认联系电话023-67039524，逾期不联系者，视为自动放弃领奖资格。

5.后文所列奖品供参考，在遭遇不可抗因素影响下，本刊在保证同等价值的情况下保留调整奖品型号的权利，同时对本次活动的细则保留最终解释权。

扫一扫，关注《微型计算机》官方微信

注[illegible]项中的特殊颜色、加亮、加粗等品牌选项，此为感谢本次调查活动的重要合作伙伴而作，不代[illegible]不对[illegible]出任何影响或暗示，请读者按照自己的真实情况进行选择即可。

尊贵级合作伙伴

华硕电脑 ASUS 华硕品质·坚若磐石 www.asus.com.cn

华硕B150 PRO GAMING/AURA



这款AURA主板的MOSFET和PCH散热片采用红色亮面涂装，与黑色PCB搭配起来视觉冲击力不错；通电之后最令人瞩目的还属内存插槽外侧、PCH散热片透光部分的RGB灯以及音频区域延伸的灯带，这两大灯区构成了“玩灯”的主体。华硕提供了一个单独的软件ASUS Lighting Control，可以在Windows下分别控制PCH侧的RGB灯及另一侧的音频灯带效果。RGB灯方面，软件提供了灯光开关及六种模式切换：常亮模式、呼吸模式、随播放音效变色闪动模式、色彩循环模式、闪烁模式及随处理器温度改变色彩模式；音频LED灯则只有一种颜色，但提供了恒亮、呼吸和流动及关灯四种模式。整体来看，AURA的灯效还是比较丰富的。

鉴于采用的是B150芯片组，这款主板为CPU配备了6+2相供电电路，对于一款不超频的Skylake主板而言已经够用。同时B150 PRO GAMING/AURA主板还板载了SupremeFX音频模块。它具备屏蔽设计、电磁干扰（EMI）防护罩、集成了Realtek ALC1150 Codec，并搭配日系Nichicon专业音频电容、300Ω大功率耳放。GameFirst功能则可优先处理游戏网络数据包，并分配更多带宽给游戏使用，与英特尔i219V千兆网卡一起助力降低网络延时。最后该主板也集成了像USB 3.1 Type-C、拥有32Gbps带宽的M.2 SSD接口等支持最新存储技术的接口，可以全方位地为玩家提供最佳游戏体验。

华硕USB声卡U3Plus



U3Plus这款USB声卡内建高规格耳放，能放大音乐细节。同时，它还支持免上KX、免调试，即可享受闪避、听湿录干、混响、内放等数十种K歌音效。这款产品内置了5组达人调校K歌默认模式，即使对电脑不是非常熟悉的玩家也能轻松上手。U3Plus支持实时麦克风响应，如果你喜欢在家里K歌的话，能够给你带来零延迟的精彩享受。当然，作为便捷易用的产品，采用USB接口设计的它也能做到随插即唱、免安装。

华硕RT-AC66U B1



华硕RT-AC66U B1基于802.11ac WAVE2协议，采用博通处理器及无线芯片，双频并发速率达1750Mbps。3根5dBi高增益天线融入AiRadar技术，提供更广的信号覆盖。AiCloud、脱机下载等应用配合双USB接口，使网盘分享、离线下载更容易。图形化管理界面搭配ASUS router App，轻松管理无线网络。内建Aiprotection企业级三重安全防护体系，内外网络物理隔离，让网络固若金汤。它还通过国家无线电管理委员会严苛的SRRC低辐射安全认证，令用户使用更安心。

华硕显示器VZ249N



不论您是否在玩游戏、欣赏电影或处理工作，窄边框设计的VZ249N适合打造多屏组合，提供全景显示效果，展现更高等级的逼真度。通过德国 TüV Rheinland 认证的华硕蓝光滤镜能过滤有害蓝光，保护您的眼睛。有了这项技术，即使长时间使用显示器观赏喜爱影片，眼睛也不易产生疲劳感。VZ249N 搭载先进 IPS 面板，提供 80000000:1 高对比度与 178 度广视角。这款 LED 背光显示器可涵盖 sRGB 色域，重现准确的色彩，提供摄影级的照片与影片编辑体验。

尊贵级合作伙伴

技嘉科技 GIGABYTE® www.gigabyte.cn

G1.Sniper B7主板



为了让预算不多的普通用户也能享受到G1游戏主板的特性，技嘉从Haswell时代开始，就研发了基于B85芯片组的G1.SNIPER B5、G1.SNIPER B6等产品，而在100系主板上，技嘉也顺理成章地推出了采用B150芯片组的G1.SNIPER B7主板。与普通B85主板相比，这款主板采用了非常豪华的做工用料，其处理器供电部分采用7相供电设计，并搭配全封闭电感、钰邦5K小时固态电容。为了进一步提升主板工作的稳定性，这款主板还配备了一体成型、全新设计的超酷冷大型散热片。

游戏功能方面，魔音音效系统在这款主板上也得到了继承。除了采用尼吉康音频电容、金属屏蔽罩设计外，魔音系统还具备自己独有的设计特色——功放芯片可以更换，主板标配的是TI NE5532运放芯片，如果用户不满意它的音色，那么只要使用镊子就可以拔出更换其他运放芯片。同时技嘉还为运放芯片设计了一个增益调整开关，让用户可根据自己所用耳机的阻抗大小选择2.5倍及6倍的增益效果，以获得最佳放大效果，并避免损伤听力。特别的魔音USB接口则可以通过独立供电设计，为USB音频设备提供纯净、稳定的供电。网络部分，G1.SNIPER B7也采用了稳定的英特尔I219V千兆网卡，同时通过搭配德国CFOS Speed网络加速软件，对游戏封包优先排序，最大幅度地降低网游延迟。

外观上，技嘉G1.SNIPER B7主板沿用了颇有战斗感觉的绿黑配色，PCB板则采用了消光黑处理工艺。同时当前流行的板载LED灯效自然也不能少，主板PCB一侧的灯带，以及散热片上的LOGO可以长亮、呼吸、音乐同步多种模式显示，非常炫酷。此外，它还配备了拥有防电涌芯片、电压控制芯片、防静电芯片、固态滤波电容，基于独立PCB设计的GAMING USB接口。该接口专门用来连接各种高性能的游戏键盘、鼠标，并通过层层保护措施避免由于各种意外对主板和设备造成损坏。总体来看，技嘉G1.SNIPER B7主板就是一款从音频、网络、外设使用上对游戏应用进行全面优化的游戏主板，且价格合理，值得主流用户考虑。

BXi3H-5010 Brix微型电脑



除了主板以外，技嘉BRIX系列微型电脑也以小巧、高性能的特性在DIY玩家中受到追捧，这款BRIX BXi3H-5010也不例外。它的占地面积仅仅只有0.58L，却采用了基于Broadwell核心的Core i3-5010U高能耗比、双核心四线程处理器。其TDP热设计功耗仅有15W，工作频率却达到2.1GHz，并整合了拥有24个EU执行单元的HD Graphics 5500核芯显卡，可以流畅运行像《英雄联盟》这类主流网络游戏，并具备硬解流畅播放4K超清视频的能力。同时，这款微型电脑提供了支持VESA规范的固定支架，可轻易安装于显示器或液晶电视背后，让它隐藏在显示设备之中，使得你的家庭空间更加简洁。此外，它也提供了HDMI及DP双数字显示接口，可启用双屏幕输出功能，能够满足专业与家用高清的需求。

另一方面，尽管体形虽小，但BXi3H-5010微型电脑也提供了足够的扩展能力。它板载了两根SO-DIMM DDR3L内存插槽，最高可支持16GB DDR3L 1600内存，同时它还提供了2.5英寸SATA安装位与mSATA插槽，两个硬盘安装位的配置也足以满足大部分普通用户的需求。此外通过主板原生提供的WIFI插槽(PCIe M.2 NGFF 2230 A-E key slot)，这款BRIX微型电脑还具备扩展无线网卡扩展的能力，可以为用户提供WIFI和蓝牙功能。总体来看，这是一款体形超小，具备一定处理器与图形性能，能够满足普通家庭进行影音播放、炒股、网页浏览与轻度游戏的微型电脑。

亲密级合作伙伴

美商海盗船

美商海盗船 http://www.corsair.com/zh-cn

VOID RGB 天行者 杜比 7.1声道无线耳机



VOID是美商海盗船最新推出的游戏系列耳机产品，设计新颖。无论您选择无线、USB还是立体声有源音频装备，您始终能够先人一步。美商海盗船VOID 耳机不仅音效出色，戴着耳机玩再久的游戏也一样舒适。其主要的设计的特点是重量轻、轮廓式耳杯和其它新颖的技术，同时还结合了高性能和舒适等优点。对玩家们来说，还有什么比无拘无束地享受音乐的美好更让人心情愉悦的呢？

高效的 50mm neodymium驱动器可产生震撼的低音、精彩的高音和卓越的动态范围，真正的 Dolby 7.1 环绕音效提供准确的定位音频。与老朋友一道游戏的时候，无论您正在向队友们下命令或者只是与他们分享某个瞬间，声音降噪话筒能够以大音量清晰地捕捉您的声音，同时屏蔽掉纷扰的背景噪声，让对方听得清清楚楚。在不需要的时候，将可调节的旋转话筒杆转至一边，进行游戏时再把话筒杆翻转回来。这款产品无需线缆，畅享2.4GHz无线，即可体验7.1音频。最远使用距离达12米 ，每次充电可支持长达16小时无间断畅玩，游戏起来毫无拘束。



友好级合作伙伴

深圳市七彩虹科技发展有限公司 COLORFUL 七彩虹 www.colorful.cn



七彩虹SL300 240GB SSD搭载的是慧荣SM2256K主控芯片，这颗专为TLC闪存设计的固态硬盘主控支持SATA 6Gbps接口和1x、1y、1z nm工艺的TLC闪存，并采用了慧荣公司专利的NANDXtend ECC纠错技术，是玩家提升游戏启动速度的利器。而战斧C.Z170魔音版主板与iGame 1060烈焰战神U-6GD5 Top 显卡则是七彩虹突出音频与游戏功能的产品，可以帮助玩家在游戏中获得不错的游戏体验。

友好级合作伙伴

深圳雷柏科技股份有限公司 rapoo | VPRO www.rapoo.cn



雷柏V710防水混彩背光游戏机械键盘，搭载一体式手托，专业级防水防尘，铝合金阳极氧化面板触感细腻；采用最新单轴寿命6000万次雷柏自主轴；全键无冲突设计，内置钢板；多达10种灯光模式可玩，防水免浸，光彩溢色！

友好级合作伙伴

上海花尽数码科技有限公司 FILCO www.filcochina.com



全新的87式圣手2双模机械键盘拥有了不错的便携性，加上可拆卸USB设计，它能够轻松装入大多数笔记本包，并且不足1Kg的质量也相对地减轻了用户们携带它的负重。良好的做工与传统的设计，令87式圣手2双模机械键盘耐看且耐用。因为兼顾有线与无线的功能，加上良好的兼容性也让它不挑平台，故而87式圣手2双模机械键盘还可以胜任许多不同的工作环境。而号称“万能轴”的Cherry MX茶轴除了能让它的按键体验更为舒适之外，也让游戏与办公不再是熊掌与鱼的关系。

友好级合作伙伴

芝奇国际实业股份有限公司

G.SKILL 芝奇国际

www.gskill.com/tw/



芝奇Trident Z DDR4 3000内存披挂了两块由全铝合金材质打造、颇为厚实的散热片，加以细致的拉丝铝表面工艺，顶部的红色树脂条印有白色G.SKILL LOGO，醒目且时尚大气。从测试来看，它不仅可稳定工作在DDR4 3000，最高更可超频到DDR4 3600使用。

作为搭载Cherry MX RGB机械轴的产品，用料丰富的芝奇KM780 RGB幻彩机械键盘拥有独特科幻的外形。而在性能上，除了支持1680万色背光以及多种默认灯效之外，还拥有出色的驱动、独立的宏键、USB HUB、音频转接线等市面上少有的设计。

活动流程及时间安排

2016年12月8日	MC官方网站及官方微信开放调查问卷，调查正式启动
2016年12月30日	调查问卷答题截止
2017年1月15日	MC杂志2017年1月下刊揭晓中奖读者
2017年2月1日	MC杂志2017年2月上刊揭晓获奖品牌

尊贵级合作伙伴

ASUS 华硕品质·坚若磐石

GIGABYTE®

亲密级合作伙伴

美商海盗船

友好级合作伙伴

rapoo | VPRO

FILCO

COLORFUL 七彩虹

G.SKILL 芝奇国际

VR购物是鸡肋还是机会？

阿里的双 11 足够热闹，该有的娱乐因素一个也不缺，最后的 1207 亿元数据更是为这场一年一度的盛会画上了完美的句号。在这场盛宴当中，阿里 Buy+ 的出场得到了几乎所有人的肯定与关注，但也有人认为 VR 购物只是伪需求，那么它到底是机会还是鸡肋呢？

文/图 丁鹏

也许有的人认为，这场双 11 的盛宴当中，之前被一直所期待着的阿里 Buy+ 看上去仅仅是一件美丽的“艺术品”，因为在实用性上，看不到所谓的 VR 购物有任何可以带来革命性的改变。当然，如果你把时间轴放到未来，谁也不敢随便定性。因为远的不说，就说 10 年前，你远不会想到电商会发展到现今这个规模，甚至不可思议的是，必须需要亲自到线下试穿的衣服成为了电商当中最大的品类。所以，把眼光放得长远一点，当一些技术性的壁垒问题得以攻破，VR 购物看起来会比纯粹的电商购物靠谱一点，因为这是一个 2D 和 3D 之间的竞争，2D 必然处于弱势。

阿里并非 VR 购物第一家

实际上在利用 VR 来改进用户的购物体验这方面，阿里巴巴并不是第一家，也不是最后一家。早在今年 5 月，eBay 便与澳大利亚零售商 Myer 合作推出了世界第一个虚拟现实百货商场。只要在 iOS 或 Android 平台下载“eBay 的虚拟现实百货”App，购物者就可以足不出户浏览到 Myer 成千上万的商品，eBay 和 Myer 还免费赠送了 20000 个 Google Cardboard 眼镜盒子。而那个时候，阿里的 BUY+ 项目才刚刚立项没多久。此后，包括亚马逊、京东、家乐福、苏宁等厂商纷纷开始了对于 VR 这项技术的投入，并成立了相关的部门。

对于 VR 购物，人们普遍抱着质疑的态度，因为在关于购物体验上的创新此前出现过很多次，但最终都被发现是伪需求。比如在 2013 年的时候，eBay 曾经推出过一项 3D 橱窗的购物项目，并且在韦斯特菲尔德旧金山购物中心的索尼、TOMS 鞋店和时尚设计店 Rebecca Minkoff 三家店内设置了这种购物橱窗，购物者可以用手指触摸玻璃屏幕浏览商品信息，然后通过手机来购买。

这么做主要是为了帮助商家能够在有限的空间当中陈列更多的商品，并且让用户可以有更多的选择，而在购物体验上，除了不能亲自穿戴之外其他你所看到的信息是一样的。但是最终这个项目之后再没有任何的消息。从某个方面来看，这个项目和现在的 VR 项目是不是有那么一点类似？

因此，我们可以理解大量的用户会对 VR 购物有着诸多的担心，就我目前的体验来看，VR 购物技术的确完完全全是一个噱头。

目前的 VR 购物很一般

我还是以 Buy+ 为例。在刚刚过去不久的双 11 期间，淘宝 Buy+ 功能已经正式上线淘宝手机 App。Buy+ 是阿里巴巴于今年推出的全新购物方式，其采用 VR 技术，利用计算机图形系统和辅助传感器，生成可交互的三维购物环境。

当用户选择 VR 模式后戴上头显时，首先进入的是一个选择界面。用户可以通过在特定区域注视来进行选择，目前可供选择的商家包括美国梅西百货、日本松本清、澳洲药房 Chemist Warehouse 等。这些商家都是通过线下门店实地取景拍摄来模拟还原真实的购物场景。

当用户任意选择一家会场进入后，可以通过注视地面区域来进行移动，来模拟真实的购物场景。如果用户想要进行购买，也只需注视 2~5s，即可打开支付界面，可在虚拟环境中使用支付宝进行支付。

虽然 BUY+ 的出现给在线购物带来了许多新鲜的体验，但从实际体验中我依然发现 Buy+ 距离完整的在线购物体验仍然有一定距离。

作者简介



丁鹏

VR 产业垂直媒体 VRZINC 联合创始人、副总裁，亦为游戏观察、皮丘电竞自媒体创始人，曾任职地歌网（IT 老友记）主编。在包括百度百家、界面、搜狐、今日头条、腾讯、虎嗅等国内十几家平台开设科技专栏，长期关注智能硬件、游戏领域。

目前以淘宝为代表的互联网在线购物完整体验至少包含 3 个基本组成部分：搜索定位、产品信息展示（包括用户评价）下单及支付。从搜索定位来说，当用户想要购买一件商品时，已经习惯了打开 App 来进行定向搜索，从而缩小商品范围快速找到自己想要的产品。与传统搜索方式不同的是，Buy+ 采用的是类似集合的方式比如用户想要购买一罐奶粉，首先需要选择澳洲卖场这一集合，之后再在其中进行一一筛选。这一流程直接导致了购买的便捷性大大降低，付费用户的转化率也随之降低。

其次，在之前淘宝建立的一套购物体系中，有着一系列比较完整的产品信息展示：卖家秀、买家评论、店铺信息等。很多用户会对这方面信息相对看重，这是他们判断自己是否会购买这个商品的重要因素之一。而目前版本的 Buy+ 中是不存在这种用户直接反馈，产品信息过少。商品卡片上仅仅只有价格、运费等几条简单的信息，买家无法从更多的渠道了解一个商品的详细信息，从而造成很多人对下单的犹豫不决。

购物车、收藏等问题也值得注意，Buy+ 中不存在购物车选项，用户只能单次即时购买一件商品。而全景模式虽然有购物车选项，但点击之后界面却又变成了普通的手机淘宝页面。除此之外，商品种类稀少、买家与卖家交流的缺失也是现阶段确实存在的一些问题。

如果这些仅仅是体验层面的一些可以改进的问题，我再来谈谈另外一些技术层面的问题好了。VR 购物最大的特性应该是让你感觉和在实体店的体验没有什么区别，除了一些本质上的试穿这些，但现在的 VR 购物，我可以不借用任何 VR 眼镜体验，反而更加方便，因为仅仅是 3D 展示，那么在我用鼠标或者手机的触摸板同样可以达到 360° 观看商品的效果，我甚至不知道 VR 体验到底有什么意义？

另外在试穿环节，Buy+ 中可以出现超模 T 台秀向用户展示穿戴搭配，然而用户并不能看出是否适合自己穿戴。不仅如此，目前 VR 购物的内容还是很少,仅仅是衣服、箱包等。不少用户表示，如果真正的去购买商品，也许线下或者移动电商平台会是他们的首选。

所以，我们可以理解为何阿里要投资 Magicleap，这家公司赖以成名的技术并不是 VR 而是 AR 增强现实，这项技术折叠进电商才是真正可以革命的。试想一下，你的身上出现一件虚拟的衣服，让你在现实当中体验是否合适，这难倒不比沉浸式的 VR 更炫酷吗？

未来的 VR 购物才是机会

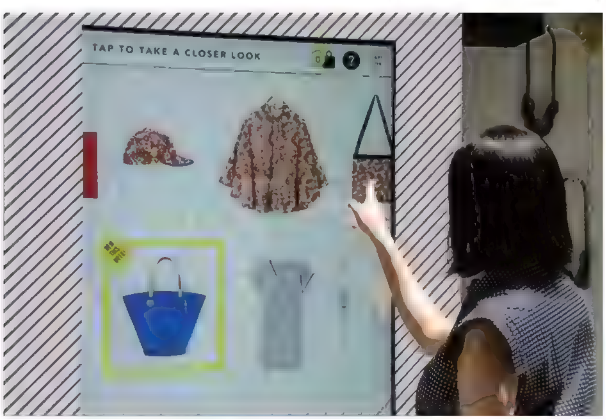
AR 购物必然会大热，但这不是说VR 购物没有未来。关于这一点，我们可以参考一下现在的房地产、家居行业对于 VR 的热衷，这里先分享一些我所知道的案例。

在我接触的很多 VR 内容团队当中，以游戏居多、影视次之，这些团队现在面临着很大的问题是如何盈利？因为VR 基本没有 C 端用户，所以这些内容团队基本都将目光放在的 B 端市场。

而 B 端市场当中，房地产和家居是大头，甚至有些厂商干脆就纯粹的转型做这些了。房地产和家居对于 VR 的需求是因为相比于之前的一些所谓模型或者平面图，VR 可以帮助消费者更好的亲自来体验一下商品的细节，比如房屋的布局、家居的搭配是否合适等。所以，这两个产业对于当下的 VR 需求极大。

既然如此，那么 VR 购物为什么不行呢？只是，现在受制于交互的技术，硬件性能展现以及真正的体验上，导致现在的 VR 购物并不能达到我们所要求的效果，现在就来否认这项技术是不合理的。

就种种情况来看，VR 的最大市场毫无疑问是在个人娱乐方面，其中游戏将成为重要的一部分，也是最早的爆发点。但是 VR 购物很可能会成为游戏之后第二块改变人们生活的方式，因为比之影视，至少 VR 购物是在完善我们的购物体验，而 VR 影视和传统的影视则是完全对立冲突的两个完全不同的系统。MC



>> eBay 曾推出一个 3D 橱窗项目，旨在提升人们的购物体验。



>> 今年双 11 期间，用户可以打开淘宝手机 App，体验 VR 购物。

精耕无线音频

专访Bose视听音响部总经理 Pete Ogley



Bose视听音响部总经理
Pete Ogley

文/图 本刊记者 张臻

2016年11月10日Bose在上海召开新品发布会，正式在国内发布了包括Lifestyle 650/600家庭娱乐系统以及SoundTouch 300 soundbar在内的三款全新室内无线音响系统。会后，《微型计算机》记者也采访到Bose视听音响部总经理Pete Ogley先生，就此次发布的新品以及Bose在家庭音响系统方面的布局等问题进行了更为深入的交流。

MC：不少人会认为音响采用有线连接的方式会比无线方式获得更好的音质，而Bose这次发布的新品都应用了无线技术，刚才实际聆听的效果其实很不错，Bose会怎样做让消费者知道这点？无线连接什么时候可以完全取代有线？

Pete Ogley：我觉得最好的方法是让用户亲自感受、聆听。当用户真正感受到来自高质量无线音响所带来的效果，他们会开始慢慢接受这样的转变。有线向无线的转化需要一个过程。有一些市场已经开始完全接受无线，无论是无线耳机、无线音箱，还是无线家庭影院。当然不同市场有快有慢。总的来说，市场完全接受无线不会太久了。

我这样认为的原因是基于无线设备的一个优势：它能免去消费者在布线以及连接上的繁琐。提供简洁便利的技术和服务的同时，实现高品质的音效。这是Bose产品的一大优势，我们提供无线设备的同时，又能提供简单便捷的设置方式，更重要的是保持始终如一的高品质聆听体验。

MC：现在家庭环境下的无线设备是很多的，包括自己的，周围邻居家的，会不会出现无线信号串扰的问题，怎么消除消费者这样的疑虑？

Pete Ogley：这的确是一个很多用户可能会遇到的现实问题。我们在几个方面做出努力，第一在产品自身品质方面，我们尽量地保证连接的稳定性。第二，大家今天见到的产品，使用了专门的技术持续不断的搜索更为广泛的频率，来确保设备频率不会局限在一个周围其他设备都在的频率中，因此可以降低到来自周围其他设备的干扰。我们一直在不断探索更多方式来降低用户在家中可能会遇到的无线设备互相干扰的问题。

Bose所有产品都是通过全球Wi-Fi认证体系的，在出厂之前，它们都会经过非常严格的检查，包括美国、欧洲以及全球其他地方当地的测试。关于Wi-Fi可能会遇到的一些实际情况，我们在设计之初都会尽量全面的考虑。不仅如此，我们更是做了很多相应研究报告，来研究产品可能会出现的各样问题。另一方面，Bose在做产品出厂测试之前，会有专门的部门来搜集绝大多数消费者使用的、市场上在售的无线设备来测试，包括路由器、蓝牙产品等等。每隔一段时间，或者市场上出现新的品牌和产品时，我们会做出相应的更新，纳入到我们的产品测试里面，以保证产品系统的稳定性。

MC：今天发布的新品都采用了玻璃面板，很漂亮，但容易沾染指纹，这意味着我们需要擦拭它来保持外观的美观，它的耐磨性怎么样？另外中国的消费者多久能在线下的体验店体验到今天发布的新品？

Pete Ogley：我们产品里专门附上了一个专用擦试布，用户可以用来清洁产品。另外，我们做过很多实验测试产品的防摔、防撞和防划痕性。

关于消费者什么时候能够体验到这些新品，今天的媒体发布会是正式向业界和消费者宣布新产品的上市。从现在开始，三到五周左右的时间，消费者可以陆续在各地的店里面体验到最新的产品。MC

智能分控更随心 OnRead排插

文/图 黄兵

关注"智范儿"，了解更多!

排插对于不管是家庭还是企业，是一个必须品。虽然是个小物件，但是却非常重要，价格也是五花八门，从十几元到上百元不等，并且品质差异大。而如今，由于智能家居的兴起，很多传统排插生产厂商都开始推出智能Wi-Fi排插，通过手机就能让排插通电和断电。这也让传统的电器变得智能起来，使用更随心。

OnRead分控排插产品资料

额定电压	250V
额定电流	10A
额定功率	2500W
线材长度	1.8m
USB输出	USB×2
无线标准	802.11 b/g/n
产品材质	PC工程塑料
参考价格	99元



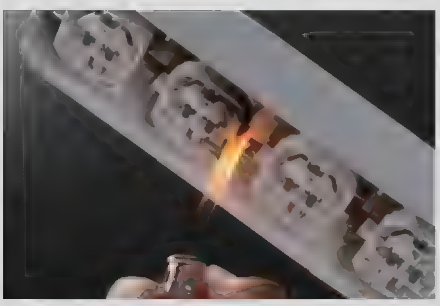
目前的智能排插主要分为两类：一类是通过网络控制进行统一开、关的排插，这类智能排插价格相对比较便宜，但是对于每个插孔位不能分开控制；而另外一类就是可以分控的智能排插，所谓分控就是能够对每个插孔位进行独立开、关，这类排插的控制方式更强，但价格也相对较高。比如我们上期评测的航嘉可分控的智能插座虽然只有三个插孔位，但价格达到了128元，这对于用户来说，使用成本相对较高。而本期，我们带来了一款OnRead排插，它共有：标准版（无Wi-Fi控制）、全控版和分控版三个版本，MC拿到的是分控版，那么这款不到一百元可以分控的OnRead智能排插到底如何？我们一起来看看。

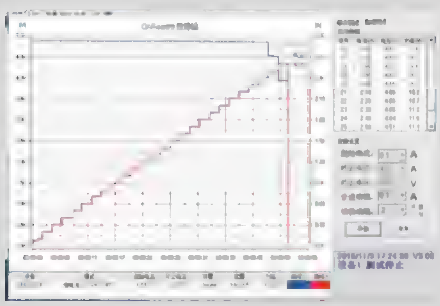
外观上自然不用多说，采用长方体的偏大众化设计，纯白色的外观看上去比较清新脱俗。它搭配有两个USB充电插口，单个USB接口最大可支持2.1A电流。通过步进测试，它最大能够支持到4.51V/2.5A的电流。并且支持过流保护功能，如果超过阈值电流，排插就会启动保护功能自动切断电源。由此可见，对于充电设备的安全性方面做得还是非常不错的。此外，OnRead排插搭配有四个插孔位，均采用新国标标准，并且每个插孔位都设计有儿童安全防护门，防止小孩子误触发生触电危险。它最高支持2500W功率，采用宽幅电压设计，电压范围为：110V~250V，外壳采用了PC阻燃材质，拥有750℃高温阻燃。而我们也通过打火机来直接对其进行了阻燃测试，打火机的外焰温度能够达到500℃左右，经过实际测试，OnRead排插的阻燃效果确实不错，无法通过打火机点燃外壳，它只会融化并不会燃烧起来。

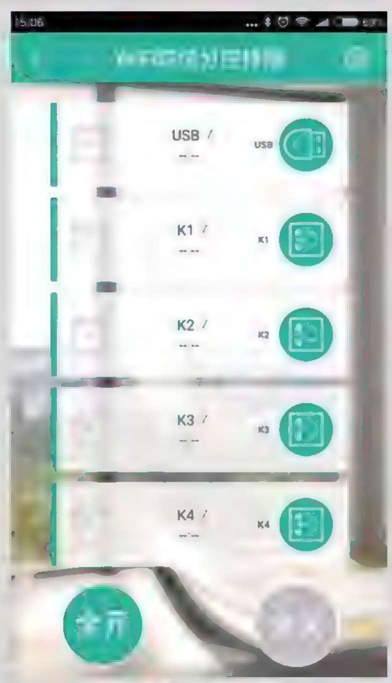
OnRead排插的智能操作跟我们上期测试的航嘉智能插座比较相似，首先下载一个App，它与航嘉不同的是，OnRead排插拥有专属的App，在《应用宝》App市场中搜索“OnRead智能”就能下载到。启动App之后，需要先注册账户，然后才能将设备进行联网。点击App中的添加设备，然后选择对应的产品，再填写Wi-Fi密码即可开始配置。在配置网络的时候，要注意长按开关键两秒，看到Wi-Fi指示灯快闪之后才能进行网络配置。它的功能非常丰富，不仅能够对每个插孔位进行开关控制，还能对USB口进行通断电操作，这个功能非常实用，比如夜晚为手机充电的时候，如果不想让手机通宵进行充电，可以设置定时关闭。此外，每个插口位对应的用电设备容易混淆怎么办？没关系，在App中对设备进行备注重命名即可，这样就能够避免误操作了。从App的体验来看，它的功能非常丰富并且很实用很人性化。

对于不到一百元的价格，OnRead排插在内部用料上又是怎样的呢？我想这是很多用户都比较关心的。接下来，我们对它进行了拆解。拆开后的OnRead排插内部做工和用料就全部呈现在我们眼前了。它采用了一体铜（锡磷铜）用料，目前很多中高端排插都采用了一体铜。此外，在PCB端，它搭配有四个继电器，每个继电器对应一个插孔位。同时，常见的电容、变压器等料件都有搭配。在做工方面，可以看到它的导线与铜条间的焊点还是非常饱满的，没有虚焊的现象。

整体来看，OnRead分控排插在做工和用料上都还是不错的，并且功能非常丰富，不仅能够对每个插孔位进行独立控制，还能对USB进行开/关操作，这在一百元以上的高端产品中也是非常少见的。而OnRead分控排插仅99元，可以说非常具有竞争力，非常值得想体验智能排插的用户使用。MC

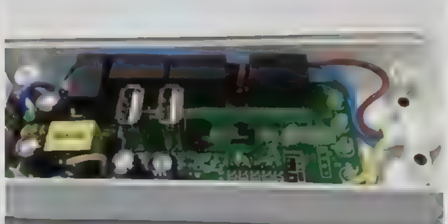

>>通过打火机外焰进行燃烧也不会被点燃


>>在步进测试中，它最大可提供 4.51V/2.5A 的电流。



>>搭配的 App 控制界面不仅支持插孔位的远程控制，就连 USB 也可以进行远程开关操作。


>>采用了一体锡磷铜


>> PCB 端配备有四个继电器，并搭配有电容和变压器等料件。

B&O桌面音响+Win10=？
HP Pavilion Wave

文/图 刘忆冰

关注"智范儿"，了解更多！

我们知道，PC大致可分为桌面版（如台式机）和移动版（如笔记本）两大形态，而桌面版PC主机由于能提供更好的散热条件和可扩展性一直长盛不衰。然而传统桌面PC往往给人以低集成度、外观不佳的印象，于是市面上涌现出了一些造型美观、身材迷你的桌面PC。近期抵达MC评测室的HP Pavilion Wave令小编眼前一亮，带着B&O的显眼标识、三角柱体身材……慢着，这难道不只是一台音响而已？



产品参数

操作系统：	Windows 10 64位
处理器：	英特尔 Core i7 6700T 4核8线程（2.8GHz~3.6GHz）
内存：	8GB DDR4 2133
硬盘：	128GB PCIe SSD+1TB SATA HDD
显卡：	英特尔 HD Graphics 530+AMD Radeon R9 M470(2GB GDDR5)
网卡：	英特尔Wireless AC-3168无线网卡+Realtek千兆有线网卡
尺寸：	173mm×168mm×259mm
重量：	2.9kg
参考售价：	7499元
优点：	外观设计优秀
缺点：	扬声器仅为单声道

>>自带的键鼠套装设计风格与上机能很好地搭配

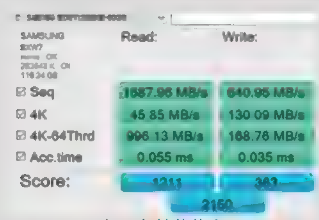
方正造型、柱形甚至圆形的台式机我们都见过，但是三角形的台式机确实是第一次见。Wave就是这样一款别出心裁的桌面台式主机，它隶属于Pavilion（畅游人）系列，定位普通家用台式机。Pavilion Wave虽然采用三角形外观设计，但棱角的过渡非常圆润，表面的亚麻布材质更平添了一把文艺气息。刚刚搬家的我不由得有一些心动，要是能将这台机器放在我的书桌上或者电视旁，那想必是不错的点缀。对于这台造型有异于我们常见机箱的主机，大家可能会奇怪里面的构造是怎样的。主机内部被分为三部分，分别放有主板、硬盘和散热模块，中间被三者包围的就是一组向上开口的音腔，配合机顶那抛物线状的设计就能把音乐以 360° 扩散，积热也是通过这条通道出来。从外部看，独立于机身之外的顶盖和机身主体间有10毫米左右的缝隙，这里主要是声音的出口，Wave搭载的B&O扬声器位于机身中心下方，通过顶盖与机身间弧度产生反射，让声音可以平稳地传递出来，这样的设计保证了声音出色的质感不会有损失。此外，正前方缝隙刚好是散热的出风口，在实际体验中，Wave满载时的机身温度不高，顶盖和机身大部分区域没有来自内部的热量，只在出风口下方略有温热感。实际满载时的噪音也得到了很好的控制（好过市面上常见的游戏本，仅供参考），不会给用户带来明显的困扰。

上手之后，这样的“音炮”设计不由得让我想起了游戏《守望先锋》里面的英雄卢西奥，这位DJ年轻时尚的风格与Pavilion Wave有异曲同工之妙。音响方面，Pavilion Wave采用单扬声器设计，最大功率未知。从实际听音感受而言，这个扬声器的音量与笔者买过的一款300元左右的无源书架音箱差不多，而低音部分由于内置低音腔设计而有更佳表现。Wave将所有的接口都放在了机身后侧的棱角之中，规避了线材在机身前方破坏观感的问题。此外，机身上的两个麦克风也能与Windows 10的Cortana助手（小娜）互相配合，帮助用户“声控”电脑。Wave随机附送了一款HP无线键盘，其采用 2.4GHz无线连接，接收器已经内置于机身，所以不必担心占用USB接口以及接收器丢失的问题。具体的手感方面，它的键程与一般的笔记本非常相似，按键不软不硬，反馈干脆利落，足以应对日常打字需求。键盘采用金属材质，表面使用黑色磨砂喷漆处理，背部则是金属灰色，中心位置印有惠普的全新 LOGO，整体厚度不到一厘米，中心位置配有一个Micro USB充电接口。Wave主机同时还随机配备了一款 2.4GHz无线鼠标（采用两节7号电池供电），无线鼠标采用全黑扁平设计，大小与苹果Magic Mouse相近。

硬件配置方面，Wave有多种配置可选，我们拿到的机器搭载了Core i7-6700T处理器，8GB 内存，128GB SSD+1TB HDD，显卡为具有 2GB 显存的 AMD Radeon R9 M470独立显卡。使用 CineBench R15 软件进行测试，这颗Core i7-6700T处理器最终单线程成绩为156，多线程成绩为657，应对日常的办公和娱乐需求绰绰有余。R9 M470是一款针对移动平台设计的独立显卡，使用 3DMark进行测试，这款最终表现强于NVIDIA GTX950M，属于中端入门独显水准（与桌面R7 260显卡相近），可以满足一些主流网络游戏的硬件需求。此外，Wave搭载了一块三星SM951固态硬盘和一块由希捷提供的1TB机械硬盘，使用AS SSD软件对系统所在的固态硬盘进行测试，实际读取速度超过1600MB/S，写入速度超过600MB/S，4K随机读写成绩也比较出色。

除了Core i7顶配版，Wave目前还有另外三种配置可选，其中Core i3集显入门版（无固态硬盘）售价3999元、Core i3独显版4599元、Core i5独显版5499元。独特的设计结合其主流的性能、实用的接口配置、良心的随机配件和并不是算贵的售价，可以说Pavilion Wave是一台非常值得购买的文艺青年精品台式机。

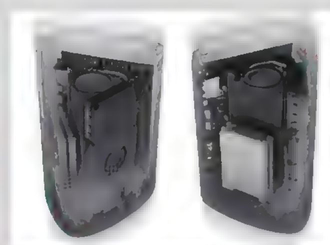
性能测试	
PCMark 8 Home accelerated得分	4696
3DMark FireStrike得分	3386
3DMark物理性能测试得分	9584
CINEBENCH R15处理器多线程/单线程渲染性能	657cb/156cb
《守望先锋》平均帧速率（1080p、“高”、100%渲染）	81.3fps
《守望先锋》平均帧速率（1080p、“极高”、100%渲染）	52.7fps



>> NVMe固态硬盘性能优良。



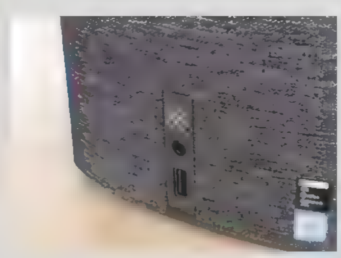
>> AMD Radeon R9 M470 独立显卡表现中规中矩，应对高特效、1080p分辨率下的《守望先锋》等网游能取得不错的游戏效果。此外Wave还搭载有英特尔 HD Graphics 530核芯显卡，高清视频解码是它的强项。



>> 官方提供的内部结构一览。



>> 主机背后一字排开的的接口比较齐全，有着三个 USB 3.0接口、一个USB Type-C 3.1及HDMI、DP、千兆LAN和音频接口，最高支持外接两台4K屏幕。



>> 正面下方显著的B&O标识，颇有专业音响范儿。

值得两年的等待
小米Note 2

文/图 陈思霖

时隔一年零九个月，659天，小米手机的旗舰系列——小米Note终于迎来了更新。虽然小米Note 2是小米手机系列的旗舰机型，但在发布会上却被惊艳亮相的小米MIX抢了风头，不过考虑到MIX的稀缺性，小米Note 2显然才是小米在高端手机市场攻城略地的主力。那么这款在发布会上以“一面科技，一面艺术”为主打口号的旗舰实际体验感觉如何呢？

关注“智范儿”，了解更多！



>> 双曲面的腰身非常漂亮，曲面屏幕和后置3D玻璃曲率几乎相同。

小米Note 2参数

CPU	高通骁龙821
GPU	Adreno 530
屏幕	5.7英寸 1920×1080
内存	4GB/6GB
存储	64GB/128GB
摄像头	2256万（后置）/800万（前置）
指纹识别	前置
电池容量	4070mAh
尺寸	156.2×77.3×7.6 mm
重量	166g
价格	2799元/3299元/3499元



>> 底部Type-C接口两侧对称分布的Mic、扬声器开孔。



>> 背部的摄像头位于手机中上部，与之前小米Note上摄像头位置大不相同。

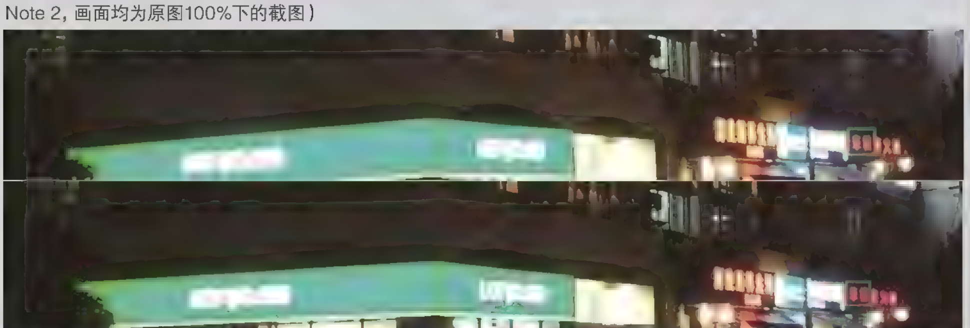
相近的硬件配置，不同的使用定位

虽然一体化金属机身或是后置双摄像头今年在手机界特别流行，但双曲面屏幕的手机一直以来屈指可数。作为市面上少见的双曲面屏幕手机之一，小米Note 2首先在外观上就与众不同，保证你可以在同质化严重的手机圈中将它一眼识别出来。

说实话，小米Note 2有些像三星的7系列，但与三星7系列有所区别的是：它们屏幕的曲率不太相同，小米Note 2的曲率要略小于三星，但依旧能感受到明显的弯曲，触感十分圆润。在加入双曲面屏幕的同时，小米Note 2还沿用了之前的3D玻璃机身的设计，机身正反两面的弧度完全一致，以侧边框为轴线的对称式设计赏心悦目。值得一提的是，小米Note 2的金属中框也是弧形设计，顺滑的衔接了正反两面，整机握起来圆润轻薄没有硌手感。



>> 阳光充足的日间，小米Note 2充分发挥出2256万高像素的优势，细节表现比小米5s更出色。（左边小米5s，右边小米Note 2，画面均为原图100%下的截图）



>>在夜景不跑焦的情况下（中间墙上文字清晰），由于小米Note 2的IMX318单位像素尺寸相比小米5s所搭载的IMX378稍小，所以在进光量上有些劣势，从远处的“草根”二字最终成像便可看出差别，另外放大后可以注意到Note 2样片在右边灯箱广告牌边缘的涂抹感较重，这也是两者在弱光环境下拍片的画质差异。（上：小米5s，下：小米Note 2）



>> 小米5s和小米Note 2在微距上的表现都较为出色，彼此相差不大。（左边小米5s，右边小米Note 2）



>> 建议在使用小米Note 2进行夜拍时开启HDR模式，让画面更明亮，细节更清晰。（左边未开启HDR，右边开启HDR）

除了前后双曲面设计，小米Note 2的其他机身细节也极为精致：黑灰配色的边框经过亚光打磨，质感上乘；宽大的Home键采用更为成熟的电容式指纹识别方案，并且表面采用陶瓷盖板，抗刮花能力提升；底部的Type-C接口左右开孔和注塑条也完全对称，简洁美观；后置摄像头在使用2300万像素的传感器下几乎做到了平行于机身。最重要的是小米Note 2没有因为较窄的机身就舍弃3.5mm耳机孔、红外发射器和全功能NFC等功能，实属难能可贵。

总的来说，小米Note 2在外观做工上达到了小米系列手机的顶峰，而且毫无疑问也是国产手机中的颜值标杆。

强悍性能控

作为小米系列手机的旗舰机型，硬件配置上一定要比“发烧更发烧”。小米Note 2搭载了目前安卓阵营中性能顶级的标准高通骁龙821处理器。虽说骁龙821沿用了骁龙820的Kyro架构，只提高了CPU和GPU的频率，但是相较骁龙820而言，骁龙821的CPU性能提升10%，其中开机时间速度提升10%，应用启动速度提升10%，续航方面提升了5%。再辅以LDDR4的6GB运行内存和UFS 2.0的128GB机身内存，小米Note 2的性能只能用爆表来形容。

跑分方面，小米Note 2在《安兔兔v6.2.4》中得到了150579的高分，而在GeekBench 4中得到了单核1799，多核4305的好成绩。用一句话来概括就是：就目前来看，无论是开启大型应用还是最新手游，小米Note 2都能轻松Hold住。

发热和续航方面，我们在室温20℃的条件下对小米Note 2进行烤机后测温，机身最高温度为38.3℃，热量集中在机身右上方，虽然整体温热但是并不会影响握持和操作。小米Note2配备了4070mAh容量电池，正常使用下一天半是没有太大问题的。最后则是小米Note 2最大的亮点——LG Display柔性屏。这块5.7英寸的1080p曲面OLED屏幕是LG首次大规模商用的双

曲面屏，与深耕小尺寸OLED的三星相比规格有所不同，比如采用Pentile排列的LG屏幕像素密度为312ppi，可视角度虽然不算广，但细腻程度尚可，而且亮度色域也不错。虽然三星的2K级别AMOLED依旧是目前最好最细腻的OLED屏幕，但三星自家的最顶级屏幕通常是不会轻易供给其他手机厂商使用的，所以小米Note 2没能搭载2K级别的顶级AMOLED屏幕也只能说是一种遗憾，不用太在意。

拍照

小米Note 2的后置摄像头采用了索尼IMX 318传感器，最高支持2256万像素，其CMOS面积为1/2.6英寸，单位像素大小1μm，最大光圈为F2.0。而且它的最大亮点在于搭载了硬件级的三轴式陀螺仪来实现EIS电子防抖，并且在4K视频录制时也能够使用。

在日间实拍样张来看，只要光线充足，小米Note 2的解析力表现相当不错，细节很清晰。但在弱光环境下，单像素尺寸并不算大的小米Note 2就不如单像素尺寸更大的小米5s画质好，所以对于用户来说可能有两个选择方向，喜欢拍摄白天自然风光，追求更细腻画面的玩家可以考虑Note 2，非常喜欢夜拍的玩家则可以考虑选择小米5s。

写在最后

不同于小米MIX所追求的极致，小米Note 2所看重的是综合素质。双曲面屏幕、出色的设计、旗舰硬件配置和2799元起的售价都让小米Note 2极具杀伤力。如果我们纵观秋季发布的2799元到3499元价位段的机型，你会发现小米Note 2的外观、配置和性能表现都很突出，无疑都是相当值得推荐的一款机型。MC



>> 小米 Note 2 拥有针对曲面屏的定制主题



>> 小米 Note 2 在《安兔兔 v6.2.4》中得到了 150579 的高分



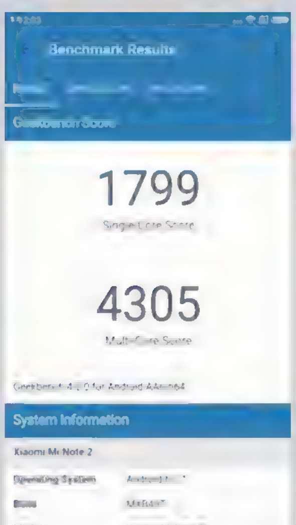
>> 小米 Note 2 在《鲁大师》性能测试中得到了 64406 分



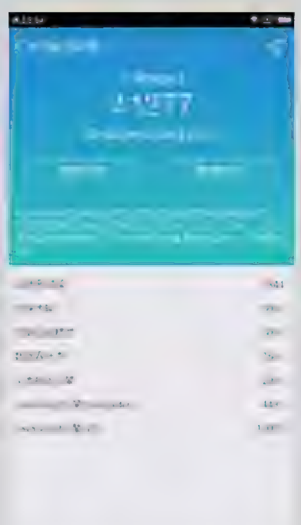
>> 室温 20℃的条件下小米 Note 2 最高温度为 38.3℃



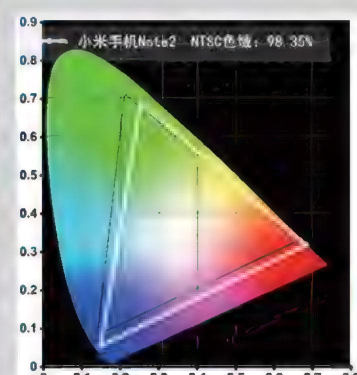
>>小米 Note 2 定制主题的侧屏面板功能十分便捷



>>小米 Note 2 在《GeekBench 4》中得到了单核 1799，多核 4305 的成绩。



>>小米 Note 2 在《鲁大师》HTML5 测试中得到了 41277 分



>> 实测小米 Note 2 的屏幕 NTSC 色域为 98.35%

加持国产操作系统
两款基于兆芯CPU的一体机

文/图 马宇川

关注"智范儿"，了解更多！

凭借整机与显示器巧妙融合的一体化设计、时尚的外形以及占用空间小等特点，一体机一直倍受企事业单位、家庭用户的喜爱。在电商京东上，一些一体机的评论数甚至高达数万。因此为了满足这类用户的需求，上海兆芯集成电路有限公司也联合各家整机厂商推出了基于兆芯处理器的一体机产品，与其他一体机不同的是，它们不仅采用了国产处理器，还采用了国产操作系统，那么这类一体机能为我们带来怎样的体验？



	联想开天A6100	清华超翔Z8101-1001
处理器	兆芯开先ZX-C C4600 2.0GHz	兆芯开先ZX-C C4610 2.0GHz
主板	联想VT8611	/
内存	DDR3 1600 4GB	DDR3 1333 4GB
显卡	AMD Radeon R5 A310	板载集成显卡
光驱	DVD-RW DU8A6SH刻录光驱	Slimtype DVD A DS8ACSH刻录光驱
硬盘	三星MZ7LN512 512GB SSD	希捷ST320LT012-1DG14 320GB机械硬盘
显示器	20英寸LCD	24英寸LCD
重量	5.66kg	10kg



>> 整合20英寸显示屏的联想开天A6100更加小巧、轻便，同时两款一体机都在机身两侧配置了DVD刻录机与两个USB 3.0接口。

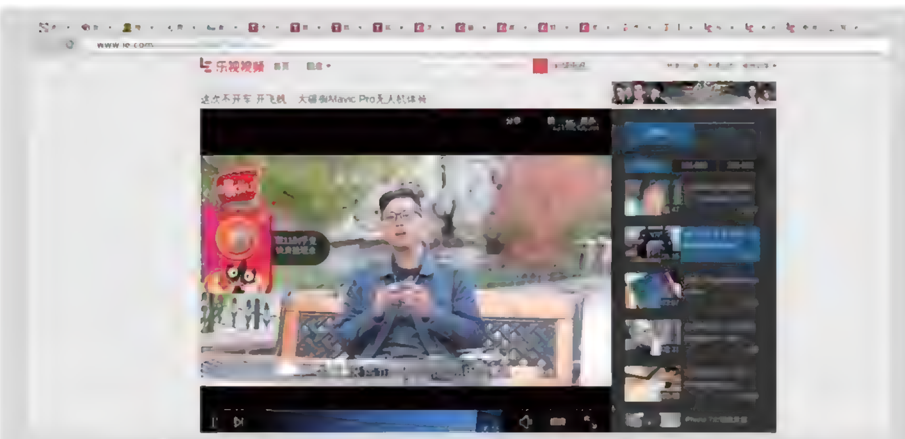


>>清华同方超翔Z8101-1001一体机黑白相间的机身、曲线形的L底座，使它看起来颇有档次。

小巧、轻便的独显一体机——联想开天A6100

此次《微型计算机》评测室将要对两款基于兆芯CPU的一体机进行测试，其中联想开天A6100由于搭配的是20英寸LCD显示屏（分辨率为1600×900），因此它的体形较为小巧，从外观上看与普通20英寸显示器没有太大的区别。该机的重量也只有5.66kg，一个成年男性可以轻松地单手抱走，是一款非常轻便的一体机。在硬件配置上，联想开天A6100也采用了基于28nm工艺打造、工作频率为2.0GHz、TDP热设计功耗只有18W的兆芯开先ZX-C C4600四核心处理器。同时，它还搭配了容量达512GB的三星MZ7LN512固态硬盘，可以有效地缩短联想开天A6100的系统、软件启动时间。值得一提的是，这款小巧的一体机配备了AMD Radeon R5 A310独立显卡。该显卡拥有160个流处理单元，GPU核心频率达到775MHz，配备1GB DDR3显存，可以较好地完成网页浏览、视频播放等日常应用。

该机最大的亮点是，联想开天A6100在初始状态下就安装了国产操作系统——中科方德桌面操作系统。这款操作系统基于安全成熟的Linux平台，提供美观、易用的桌面环境，适用于台式机、笔记本、上网本、云终端、一体机等终端产品，已广泛地应用于国内政府、军队和金融、医疗、电信、教育等行业及个人用户。从我们的体验来看，它的系统设计界面类似于Windows，让人能很容易上手，只不过配套软件如办公软件换为了金山WPS，网页浏览软件则换为了FIREFOX火狐浏览器或CHROME。



>>在中科方德桌面操作系统中，联想开天 A6100 也能在打开 20 个网页、同时播放两个超清视频的环境下，实现流畅地浏览、播放。



>>中科方德桌面操作系统界面，与 Windows 较为接近，普通用户无需培训即可上手。

它们的用法与微软的OFFICE、Internet Explorer浏览器大同小异，用户使用起来也没有任何障碍。

在实际的使用体验中，开天A6100也能完全满足用户的需求。首先在固态硬盘的帮助下，该机从按下电源键到进入中科方德桌面操作系统的时间只需27秒，不到半分钟。网页浏览方面，我们同时开启了包括新浪、腾讯、搜狐、新华网、汽车之家、乐视在内的20个大型门户、视频与专业网站网页，其中的两个网页播放的是乐视的超清视频，这些网站的设计复杂程度远远大于一般企事业单位的网站。在兆芯ZX-C C4600处理器与Radeon R5 A310独立显卡的强强联手下，结果让人很满意，各网页仍可很流畅地上下拖动浏览，在线视频的播放也没有任何卡顿或音画不同步的现象。

同时在开启各种办公文档方面也是如此，我们找来了两个字数在7万字以上、拥有大量图片，文件容量分别为10MB、35MB的大型文档。只需约2.2s左右的时间，开天A6100就通过金山WPS软件快速地打开了它们。PDF文件方面，我们通过Linux操作系统中知名的Evince PDF阅览器，打开容量为67MB的杂志类PDF文件只需要约2.9s，即便同时打开5个总容量为246.5MB的PDF文件，其总耗时也就在12.7s左右，整体速度表现不错。

图片处理上，开天A6100在GIMP图片编辑器中打开一张由5D MARK Ⅲ单反拍摄的2200万像素照片时，只需约2.9秒，在对10张同类照片交替浏览时，每张照片的切换时间只有约2.4s，用户可以快速投入到对图片的编辑处理工作中去。在高清影音播放体验中，从实测来看，使用LINUX TOTEM视频播放器时，该机可轻松播放码率在20Mb以内的各种1080p影音文件。不过如码率达到或高于20Mb/s，则易出现卡顿。究其原因在于视频播放软件无法在LINUX操作系统中开启硬件解码，如换用Windows操作系统，就能正常发挥出独立显卡的硬件解码功能。此外值得一提的是，借助

USB 3.0接口设计，开天A6100可以快速传输大型文件，USB 3.0 2.5英寸机械硬盘向该机写入一部8.5GB影音文件的速度达到了113MB/s左右，仅需1分钟17秒就可完成文件的传输工作。

大气、时尚 清华同方超翔Z8101-1001一体机

与开天A6100相比，清华同方超翔Z8101-1001一体机换用了24英寸的全高清LCD显示屏（分辨率为1920×1080），并采用非常漂亮的黑白配色，在外形上更加大气、时尚。硬件配置方面，这款一体机采用的是兆芯开先ZX-C C4610处理器，其与C4600处理器相比没有明显的不同，仍为2.0GHz主频、18W设计功耗。在显示核心上，该机则采用了板载集成显卡。存储配置方面，它采用了希捷320GB机械硬盘。

与开天A6100类似的是，清华同方超翔Z8101-1001一体机也采用了国产操作系统，不过它选用的是中标麒麟64bit桌面操作系统。这款操作系统同样基于Linux核心，专门针对国产处理器设计，主要应用在国防、政府、企业、电力和金融等领域。从我们的体验来看，其设计界面、风格非常类似于Windows XP，因此对于普通人来说，无需培训就可轻松上手。同时，这款操作系统也配备了金山WPS表格、文字、演示等常用办公处理软件，以及FIREFOX火狐浏览器、SMPlayer视频播放工具，在软件配置上完全可以满足用户的需求。

在实际体验上，清华同方超翔Z8101-1001一体机也的确能轻松胜任各类办公任务。如可以同时开启新浪、腾讯、新华网等多个门户网站的网页，并轻松地上下拖动进行浏览（注：由于Z8101-1001采用的板载显卡会占用512MB内存，因此不建议网页开启数量超过10个，有可能会造成内存吃紧，带来浏览卡顿的现象）。同时清华同方超翔Z8101-1001也能流畅地播放在线视频网站上的超清视频；打开5个总容量为246.5MB的PDF文件时，其总耗时在15s左右；通过金山WPS文字办公软件开启大型文档的时间也就在2~3秒左右，和其他兆芯整机的体验效果相比没有什么大的不同。值得一提的是，可能由于中标麒麟64bit操作系统对显卡的支持度更好，实测发现超翔Z8101-1001一体机在该系统下也可以流畅播放码率达20Mbps的1080p高清视频，没有音画不同步的现象。同样，用户也能通过机身一侧的USB 3.0接口高速传输大型文件，不过由于采用的是机械硬盘，速度要稍慢一点，USB 3.0 2.5英寸机械硬盘向Z8101-1001的写入速度可达到85.3MB/s。

写在最后

最后值得一提的是，得益于兆芯处理器的低功耗设计，两款一体机的整机功耗都不高——联想开天A6100的实测满载功耗只有46W左右，清华同方超翔Z8101-1001一体机的满载功耗则更低一点，仅为39W左右，因此采购单位使用它们的成本也很低。而从体验来看，除了因系统基于Linux核心，不能玩Windows游戏，播放码率很高的高清影片外（注：联想开天A6100一体机也可根据用户需求，换装Windows操作系统），采用国产操作系统并没有给用户带来任何不便——从齐全的文字、表格、演示PPT编辑工具，到独有的、满足中国政务要求的公文模版，再到流畅的多网页浏览、在线超清视频播放能力，可以说在日常办公应用中，国产处理器搭配国产操作系统带来的体验效果，已经与国外的对应产品没有区别。但这套国产组合的安全性、自主可控的特点则是国外同类产品无法比拟的。因此基于兆芯与国产操作系统的一体机、台式机、笔记本电脑等各类形态办公用机能得到政府部门、事业单位的大力采用，也可谓是情理之中、水到渠成。MC



>>中标麒麟 64bit 桌面操作系统的设计颇有一些 Windows XP 的风格，使用起来也很简单。



>>在 Linux 环境下，兆芯处理器配套的集成显卡也具备不错的影音播放能力，在中标麒麟 64bit 桌面操作系统下，这款清华同方超翔 Z8101-1001 一体机最高可流畅播放码率达 20Mb/s 的高清视频，且音画完全同步。

私人订制
55英寸小米电视3s

文/图 陈思霖

关注"智范儿"，了解更多！

当第一代小米电视展示在人们面前，很多人都表示质疑——一个做手机的公司能做好电视吗？但随着产品的热卖，大家都已经相信用互联网思维做出的小米电视的确更加好用。到了第三代产品，小米电视3s又会有哪些升级呢？





>> 小米电视3s的底栏和边框都很窄，底部下方突出的是红外遥控接收器，MI Logo质感出色。



>> 横置的一排接口分别为TV、S/PDIF、AV输入和网线插孔

27.



>> 小米电视3S的边框采用全金属压花工艺，增添质感的同时也防止搬运时打滑，最薄处厚度仅9.9mm。



>> 竖置的一列接口包括三个HDMI、一个USB 3.0和一个USB 2.0



>> 历时一年半的时间，12 次重做，模具花费 50 余万元的电源插头还是有独到的地方，电线不易弯折且占地面积小。



小米电视3S参数表

尺寸	55英寸（LG真4K液晶屏幕）
分辨率	3840×2160
可视角度	178°
动态响应	8ms
静态对比度	1200:1
刷新率	60Hz
CPU	Amlogic T968（Cortex A53 四核 1.8GHz）
GPU	Mali-T830 MP2（750MHz）
RAM	2GB
ROM	8GB eMMC 5.0
电视扬声器	2×8W
接口	USB 3.0×1、USB 2.0×1、HDMI 2.0×3、RJ45×1、S/PDIF×1
能效等级	3级
系统	PatchWall拼图墙
尺寸	1236.4mm×717.2mm×44.4mm（不含底座）
重量	17.3kg（含底座）
价格	3499元



>> 人字形底座支架，简约美观而且稳固，也是小米电视上的经典设计。

4K+HDR，性能强悍

为了应对4K超高清视频的解码，小米电视3s搭载了Amlogic T968 Cortex A53四核1.8GHz处理器，整合Mali-T830 MP2 750MHz图形处理单元，配备2GB DDR3双通道内存和8GB存储。这颗Amlogic芯片支持背光分区技术，HDR技术，解码速度快，在看直播和玩游戏时都会有更流畅的体验。但遗憾的是该芯片并不支持MEMC（运动补偿），画面高速运动时会有些许抖动和残影。

55英寸小米电视3s的液晶面板为LG的真4K屏，分辨率为3840×2160，拥有178°视角和高达85%的NTSC色域，再加上LED背光模组，让55英寸小米电视3s的色彩还原准确，亮度也较为均匀。

小米电视3s自带高清视频播放器，在实际4K视频播放测试环节，无论是AAC/HEVC格式的《巴黎铁塔》、AVC格式的《北海道与东京》还是MP4格式的《美女吃烤鸭》都能完美播放。好的屏幕加上好的芯片，小米电视3s在画质上的追求令人欣喜，但因为没有MEMC功能，所以用户需要经常看球赛或者外接游戏的话，支持MEMC的分体式小米电视3或许是更好的选择。

千人千面，UI亮眼

既然用互联网思维介入了传统电视行业，那么躲不开的就是其UI操作系统的易用性和功能性以及其中的视频资源了。一直以来，小米电视都使用的是MIUI TV版，所有图标都横铺在首页，种类繁杂。而小米电视3s中最为直观的变化是取消了其横向操作，取而代之的是无限翻滚的瀑布流交互界面。

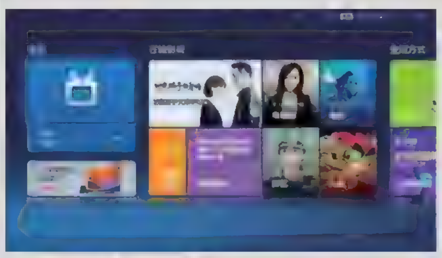
此次小米电视3s所搭载的系统被称为“PatchWall拼图墙”，界面上，PatchWall拼图墙横向的一级菜单种类变得更加丰富多样，纵向则可以无限刷新瀑布流内容而且不会重复，可以让用户在单一的分类中，找到更多的内容推荐。功能上，该系统将“小米大脑”（Mi Brain）团队的前沿技术，无缝引入小米电视自建的深度学习、人工智能体系中，把影视内容做了非常多有趣的分类，如“关于海的电影”、“主角一开始就死的电影”，并且还能不断学习用户使用习惯从何得到更有趣的推荐。所以不同的用户习惯会接收到不同的推荐内容，这点颇有一些“私人定制”的味道。

值得一提的是，未来的小米系统还可以从电影场景中提取特殊需求的视频和画面，比如说如何学习英语；去美国如何自助游等，只需要告诉小米电视相关需求，它就会在资源库中对需求进行解析并搜索，然后呈现给用户。

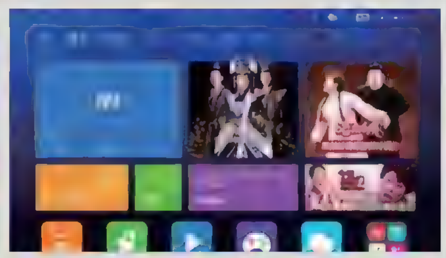
资源方面，一直以来被用户质疑资源匮乏的问题得到解决，小米电视3s接入GITV银河爱奇艺版权、CIBN悦厅TV搜狐视频版权，云视听极光腾讯视频版权、CIBN聚体育PPTV版权，基本覆盖了市面上的大部分热播电视剧，从《老九门》到《法医秦明》都一个不落。热播电影和综艺节目也应有尽有，而仅需199元的价格就可以收获一年小米电视会员+爱奇艺VIP可谓是相当超值。

写在最后

转眼间小米电视经历了三年时间的考验，它不再一味追求硬件上的发烧配置和超高的性价比，转而在易用性、画质和视频资源上做出努力。我们在小米电视3s上看到了亮眼的外观设计、海量的点播资源和让人印象深刻的PatchWall拼图墙，或许它还远称不上把智能电视做到了极致，但是谁会拒绝好玩又好用且能满足私人订制内容的小米电视3s呢？MC



>> 之前的 MIUI TV 界面



>> PatchWall 拼图墙界面



>> 基于“小米大脑”的推荐电影界面



>> 各种关于电影的有趣分类



>> 小米电视 3s 接入多家内容商，资源更加丰富。

一起来自拍 HTC D10w

文/图 张祖强

关注"智范儿"，了解更多!

从安卓远古时期的开荒元老再到现在销量低迷的小众品牌，HTC也算是经历了一番大起大落。曾经在手机领域里叱咤风云的那个HTC早已今非昔比，虽然手机业务并没有盈利，但HTC依然没放弃。此前，HTC就给我们带来了备受关注的Desire 10 pro国行版——HTC D10w。这是HTC首款支持全网通的手机，同时也是Desire系列首款支持指纹识别功能的手机，那么这款HTC的新作究竟如何呢？让我们在接下来的体验中解开疑惑。

规格参数	
CPU	联发科Helio P10
GPU	Mali-T860
屏幕	5.5英寸（1920×1080）
运存	4GB
内存	64GB（最高可扩展到2TB）
摄像头	2000万（后置）/1300万（前置）
指纹识别	后置
电池容量	3000mAh
尺寸	156.5mm×76mm×7.86mm
重量	约165g
参考价格	2599元



设计吸睛

外观方面，HTC D10w的正面一改被人诟病的“多下巴”设计，把BoomSound立体声扬声器做成了隐藏式，整体看上去干净利落，而下面三颗功能按键配有背光，在光线不佳的情况下也可以准确地操作。HTC D10w背面采用了传统的三段式设计，聚碳酸酯的后盖表面拥有手感细腻的磨砂涂层，与冷冰冰的金属后盖相比，HTC D10w上手时的触感更显温润柔和。同时，其后盖表面还具有防指纹油污涂层，日常使用中基本不必担心会把后盖弄脏。整个机身外观最大的亮点要数机身上的金色雕边，金色的线条贯穿了整个机身的侧面和背面，并与摄像头融为一体。虽然金色线条和黑色后盖搭配起来相得益彰，但其他颜色的后盖搭配时就感觉有失协调。再看细节方面，HTC D10w后置摄像头是个“大个子”，它在整个机身背面非常显眼，甚至让HTC D10w的指纹识别模块显得黯淡无光，不过这颗大摄像头或许也会成为HTC D10w标志性的外观特征。虽然是Desire系列首款搭载指纹识别的作品，但由于HTC D10w的指纹识别模块并没有常见的金属圈，所以视觉上会显得低调不少。

告别“大脸照”

除了外观设计，HTC D10w的另一个亮点就要数其自拍功能了。它拥有1300万像素的前置摄像头，采用BSI背照式传感器，f/2.2光圈。相信很多用户都有这样的痛点：受限于自拍时自己手臂的长度，没有自拍杆时大部分的自拍都是单一的“大脸照”，身后的美景也只有一小部分在照片中。HTC D10w前置摄像头拥有HTC独创的150° 全景自拍和实时美颜功能相信能够帮助用户们摆脱这一痛点。通过简单的左右转动，HTC D10w就能拍摄下150° 全景照片，朋友多也不是问题。不仅如此，HTC D10w拥有指纹自拍功能也让用户的随心自拍变得更简单。此外，HTC D10w装备了支持激光对焦的2000万像素后置摄像头。虽然后置摄像头支持专业拍摄模式，不过对于用户来说，随手就能拍出好照片的手机才是好手机。在光线充足的白天，HTC D10w后置摄像头拍摄出的照片色彩更加鲜艳，但细节方面的还原能力有所欠缺。而在弱光环境下的样张和iPhone6s相比，虽然两款手机在噪点控制方面的表现不分伯仲，但从建筑外墙的颜色我们便可看出HTC D10w的色彩调教出现了明显偏差。

主打实用主义

HTC D10w的硬件并没有一味强调最高配置，而是采用了“够用、实用”的理念。其CPU采用的是来自联发科的Helio P10，而GPU则采用的是Mali-T860。此外，HTC D10w还搭载了4GB RAM和64GB ROM，并且ROM最大能够拓展到2TB。在实际体验中，HTC D10w的表现中规中矩，日常使用几乎不会卡顿，大部分游戏也能够流畅运行。不过鉴于硬件配置走的是实用路线，HTC D10w在各项测试中的表现并不算出彩。其安兔兔测试成绩为54519分，PCMark工作2.0效能测试中也仅获得3435分。续航方面，HTC D10w的电池容量为3000mAh，但好在它支持快充，HTC自家的云端智能省电技术也可以避免无谓的电力损耗。在PCMark基准续航测试中HTC D10w坚持了7小时57分，可见它基本能够满足用户一天的正常使用。HTC D10w作为Desire系列首款搭载指纹识别的手机，它不仅支持指纹自拍，同时支持指纹支付以及通过指纹加密应用和文件夹。从实际体验来看，其指纹识别模块的响应速度较为迅速，短暂轻触即可完成解锁，和一加3相比，两者在响应速度上的表现不分伯仲。此外，当手指较为湿润或者有些许汗渍时也能够解锁成功。

写在最后

在取消了HTC坚持已久的“多下巴”设计之后，HTC D10w的外观设计确实能够给人耳目一新之感，多彩的配色同时也能够迎合更多用户的喜好。走实用路线的硬件配置虽然在运行大型应用时有些吃力，但在日常使用中，HTC D10w依然拥有流畅的表现。HTC独创的150° 全景自拍功能更是能够帮助你记录下更多的欢聚时光。对于爱好自拍的用户们来说，HTC D10w同样值得入手。MC



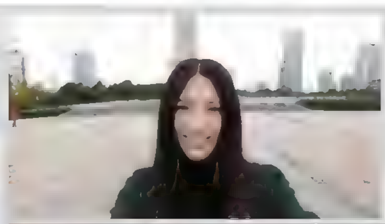
>>安兔兔的测试成绩为54519分

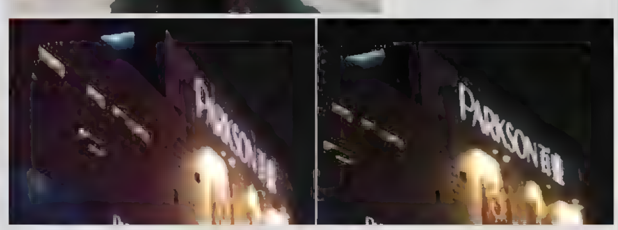


>>PCMark 工作 2.0 效能测试成绩为 3435 分



>>7 小时 57 分的续航能力属于正常水平


>>通过简单的左右转动，HTC D10w 就能拍摄下 150° 全景照片。



>>从建筑外墙的颜色我们便可看出，HTC D10w 的色彩调校有明显的偏差（左 HTC D10w，右 iPhone6s）。

2015年度重庆市出版专项资金资助项目

生活不再苟且
智能管理还你诗和远方

文/图 宋伟

关注“智范儿”，了解更多!

不得不说，智能手机的出现为我们的生活提供了极大的便利，相信现在很多人去超市买东西都是不带现金，而是通过手机付款吧？同样的，在智能化浪潮的洗礼下，几乎生活中的所有东西都变得“智能”起来了，不管是智能水杯还是智能电饭煲，这些看似懒人专属的设备也想让我们的生活变得更加简单。今天MC带来了几款生活方式上的智能设备，来看看它们能不能如你所愿吧！



Sleepace享睡智能忆眠枕

谈到床上用品，市面上的枕头太多了，大家都能买到不同材料、不同软度、不同价格、不同品牌的枕头。第一眼看上去，Sleepace享睡智能忆眠枕和市面上的其他枕头没有太大区别，丝布面料的白色枕套上布满了网状的纹理，600mm的长度和340mm的宽度也和普通枕头相当。

所以，除了以下会说到的智能功能外，Sleepace享睡智能忆眠枕其实就像是一个传统的枕头。不过和多数普通枕头稍微不同的是，Sleepace享睡智能忆眠枕采用了符合人体工学的护颈设计和记忆海绵，拥有不错的保健功效。

枕头的整体设计符合人体颈椎的自然曲线、角度和高度，在仰睡的时候，枕头上下方的独立脖颈承托可以饱满地支撑颈椎，而太空记忆棉的枕芯则可以缓慢变形适应头部，使得头部和颈部有被枕头彻底包裹的感觉，非常舒适。

或许喜欢侧睡的朋友都知道，如果枕头太软，侧睡时把头完全埋在枕头里经常会出现呼吸不畅的情况，但是我在体验Sleepace享睡智能忆眠的时候很少出现这种情况——侧睡时，枕头下方的独立脖颈承托可以很好地贴合肩部，而靠近鼻子和嘴的部分则是单独向下凹陷的，这里形成的透气槽刚好为鼻子呼吸提供了一个小空间。

Sleepace享睡智能忆眠枕本身是一个智能枕头，所以可以通过手机来进行控制盒监控。将配套的控制器充满电之后插在一个类似3.5mm的耳机接口上，并通过蓝牙到手机，Sleepace享睡智能忆眠枕就可以正常工作了。实际体验时，把手机连接好以后，真正要睡觉的时候，需要手动在App中点击“睡觉”，然后枕头才会开始监测数据，App界面会实时显示心率和呼吸频率等数据；第二天早上起床的时候，也别忘了点击App中的“起床”按钮，这样才能完全同步数据。

显然，这个过程有些繁琐。我也就这个问题咨询了厂家，Sleepace享睡方面表示，主要原因是App上面必须有一个动作去触发控制盒工作，另外设定自动监测时间或手动去按开始、结束是为了保证用户的监测数据更准确；如果枕到枕头上就开始监测，那用户在非休息时间接触到枕头也会有监测，这样用户的实际睡眠情况分析就会收到影响。实际上，App中可以设置每天的入睡时间，时间到了枕头就会自动开始监测睡眠，不过起床后要完成这一动作，使得睡眠数据更加准确。其实这样也好理解，整个数据同步时间一分钟也花不到，并没有想象中那么繁琐。

配合App使用，这个枕头可以监测用户的平均心率、呼吸率、入睡时长、翻身次数，甚至起夜次数等数据，得益于枕芯内的高灵敏度传感系统，Sleepace享睡智能忆眠枕的数据监测还是靠谱的，通过查看App里的睡眠数据和分析出的睡眠质量评价，这对帮助用户改善睡眠有很大用处。

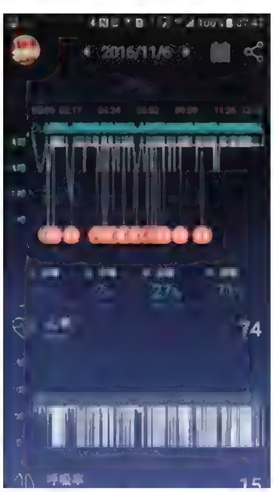
产品资料	
枕头材质	非温感记忆棉
枕头尺寸	600mm×340mm×116.8mm
控制盒尺寸	125mm×40mm×12mm
重量	1265±50g（枕头）、50±5g（控制盒）
连接方式	蓝牙4.0
连接距离	室内10m
电池	1000mAh可充电锂离子电池（3.7V）
充电电流	5.0V/500mA
参考价格：	399元



>>需要配合控制器使用，控制器连接好以后装入枕头侧面的袋子里即可。



>>枕芯采用记忆棉材质，枕芯内部配备了高灵敏度传感系统。



>>睡眠数据分析对帮助用户改善睡眠有很大用处



33.

小蚁云台摄像机

小蚁云台摄像机的正面配有摄像头和麦克风，镜头部分采用了112° 光学玻璃镜头，2.6mm焦距，可提供4倍数字变焦、720p高清录像，还配备了8颗940nm红外夜视光珠，可以在夜晚使用。它的底坐则有一个橡胶防滑垫、设备标识二维码及上墙卡托的旋转安装卡槽，不仅能放在桌子、冰箱、书桌等较为平滑的地方，还能倒挂在屋顶或者墙壁上。

通过与手机App连接以后，小蚁云台摄像机使用起来非常简单。打开App点击画面，直接进入实时监控界面。监控画面可以手动录制视频和拍照，不过拍照和视频没有单独的画质/尺寸设置，而是根据当前清晰度的选择（720p或标清）决定照片尺寸和视频的清晰度。此外，监控画面还可以录制现场声音。

开启移动追踪功能后，小蚁云台摄像机会自动捕捉并跟踪画面中移动物体的运动轨迹。而它的云台支持水平345°、垂直115° 旋转，再加上112° 的大广角摄像头，实际体验时，捕捉的移动轨迹准灵敏度很高，就算画面中的人稍微点头，也能被准确识别出来。除此之外，它的另一个智能之处在于，它可以根据位置进行360° 全景自动巡视。实际体验时，它会在每个预设点停留10s，然后再移动至下一个位置。如果发现异常情况就会立刻通过App或者微信通知我，特别方便。

另外，小蚁云台摄像机还支持双向的语音对讲，在手机端的操作类似于微信语音的发送，可以“按住说话”发送语音，也可以直接开启通话模式，摄像头端则可以直接对讲，不需要按键。不过稍显遗憾的是，如果与摄像机离得比较近或处在一个比较嘈杂的环境中，这时语音对话就会发出刺耳的回音，并且不断重复。

作为一款家庭摄像产品，相信大家最为关注的还是它的拍摄质量了吧！前面我们已经说了，它的视频分辨率达到了1280×720，摄像头采用了112° 全光学玻璃镜头，还配备了8颗940nm的红外夜视光珠。在正常光线下，其高清模式的画质清晰度不错，而到了晚上的时候（或者昏暗的环境），它会自动切换到夜视模式，虽然是黑白的画面，但整体效果依然很好，能清楚地看到监控的画面。

整体来看，小蚁云台摄像机十分适合家用，成本低、维护方便、接口简单，软件的操作界面简洁明朗。在功能上，云台的加入使其能够全视角全方位的监控并支持全景自动巡航，为用户带来了便利和全新的体验。而在远程实时监控、及时报警提醒、夜拍功能等方面，它也做的非常到位。只不过，语音音质方面还需要不断提升。

产品资料

尺寸	110mm（高）×64mm（顶部直径）×93mm（底部直径）
摄像头角度	112°
摄像头分辨率	720p
夜视	红外夜视(8粒940nm红外夜视光珠)
摄像头焦距	2.6mm
存储	Micro SD卡(4~32GB)、阿里云、小米路由器
安装方式	立式、壁挂、吊顶
连接方式	Wi-Fi 2.4GHz
电源	DC5V/1A
重量	230g
参考价格	299元



>>镜头部分采用了112° 光学玻璃镜头，2.6mm焦距，可提供4倍数字变焦、720p高清录像。



>>背面仅有1个Micro USB接口，用于连接电源；1个TF卡存储卡槽和1个按钮式的RESET键。



>>如果发现异常情况，它会立刻通过App或者微信通知用户。



>>移动追踪和巡航功能是亮点



>>夜视（上）和普通模式（下）对比



Nut3智能防丢贴片

专注于智能寻物防丢贴片领域的Nut在推出前几代Nut智能寻物防丢贴片之后，又带来了一款颇具设计感的Nut3防丢贴片，不仅对芯片进行了升级，在音量方面也大大提高。同时待机时间也提高至1~2年。

这个整体尺寸为38.2mm（高）×38.2mm（宽）×7.2mm（厚）的小东西可以轻松地放在钱包或者挂在钥匙链上。或许MC拿到的灰樱色的版本在颜值上显得稍微单调，不过其官网上的抹茶和石竹颜色应该可以俘获妹子们的心。Nut3的正面打磨着不同的纹理，看上去像贝壳一样漂亮。不过千万别被这些纹理骗了，它的边上类似波纹形状的部分其实是一个开关，只需要长按几秒听到滴滴声即可开机与手机连接。

与其他智能设备一样，它依靠蓝牙4.0技术，需要在手机端下载一个名为“自在找”的App与其连接才可以发挥作用。打开App注册账号以后，需要长按Nut3开机并尽量贴近手机，这样才能完成初次的绑定。绑定成功以后，我们可以任意地将Nut3设为“钥匙”、“钱包”或者其他，这样的命名主要是为了购买了多个Nut3的用户区分不同的物品。

简单来说，Nut3在功能上主要支持防丢和寻物。如果在日常生活中不甚遗忘某样东西，恰好这件东西上挂着Nut3，那么你可以在手机App中点击呼叫，Nut3便会发出滴滴的声音提醒你遗忘的东西在哪。实际体验下来，这个功能在家里非常好用，无论是为妹子们寻找梳子还是钥匙，基本上“一呼即灵”。当然，你也可以通过Nut3来找手机——如果手机找不到了，拿出Nut3连续按两下开关键，手机便会发出声音，听到声音你就找到手机了。

此外，当它与手机断开连接后，App也会及时发出提醒，这就是前面说的防丢功能。比如，我把它放在身份证上，如果出门时忘记带身份证了，与手机断开连接的Nut3就会及时提醒我。我在家里试了好几次，把Nut3放在房间里假装忘记带东西，刚刚走出家的大门或者临近电梯的时候，手机就会自动提醒我忘了带东西。

当然，如果真的丢了东西，可以立即打开寻物模式，App内置的高德地图可以清楚地标记出遗失物品的位置。另外，也可以直接发给微信好友，微信用户会看到一个寻找页面，告知丢失的Nut3和物品在什么位置丢失了，如果恰好好友在附近，可以更快速地找回丢失的物品。

写在最后

可以说，现代人的生活总是异常繁忙，几乎人人都想拥有“诗和远方”，但却摆不脱因工作或者日常琐事带来的“苟且”状态。或许有的人会深夜失眠；或许有的人工作之余还要照顾家里老小或者宠物；又或者有的人总是保管不好自己的物品……总之，生活方式上一团糟。

这个时候，为什么不试试智能管理呢？如果没有休息好，估计谁也没有心情上班、学习或者玩耍；如果颈椎不好，那就是需要治疗的健康问题了。所以，Sleepace享睡正试图解决这些烦人的问题，并且它做到了“枕头”和“智能”的相得益彰，即护颈+监测睡眠；当别人因为家里的琐事忙得不可开交的时候，支持智能监控管理的小蚁云台摄像头或许可以让你的生活井井有条；而如果你总是丢三落四忘记带东西，那么支持防丢和寻物的Nut3或许可以成为你的贴心小管家，不是吗？MC

产品资料

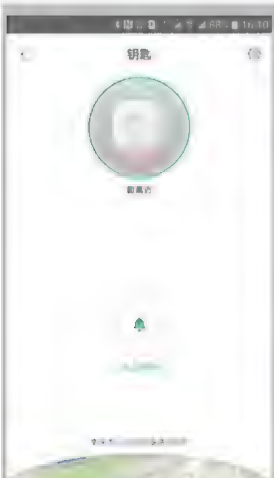
尺寸	38.2mm（高）×38.2mm（宽）×7.2mm（厚）
连接方式	蓝牙4.0
主要功能	防丢防忘、手机防忘、一键寻物、多人管理、寻找手机
重量	9.5g
参考价格	99元



>>Nut3通过CR2032纽扣电池供电，待机时间长达一年。



>>背面有着醒目的Nut Logo，拿在手里略带一种磨砂质感。



>>可通过手机App查找Nut3



>>连续按两下Nut3正面的按钮便可以方便查找到手机



>>把Nut3挂在钥匙链上，如果忘记带钥匙，App会立刻提醒。



35.

2015年度重庆市出版专项资金资助项目

当家花旦
华硕ZenFone 3尊爵

文/图 陈思霖

关注“智范儿”，了解更多！

每年能首发搭载高通骁龙旗舰芯片总是各个手机厂商所期望的，一来是较高的性能会让消费者满意，二来是“首发”这个噱头极为吸引眼球，还能引发媒体舆论的关注。所以我们经常在各个发布会上听到“首卖821机型”或“首发量产821机型”，但归根到底，今年9月20日发布的华硕ZenFone 3尊爵才是真正的首发骁龙821机型，那么这款手机的表现到底如何呢？



配置参数

CPU	高通骁龙821
GPU	Adreno 530
屏幕	5.7英寸 1920×1080
内存	6GB
存储	256GB（可拓展）
摄像头	2300万（后置）/800万（前置）
指纹识别	后置
电池容量	3000mAh
尺寸	156.4mm×77.4mm×7.5mm
重量	170g
价格	4999元

华硕 ZenFone 3 尊爵搭载了新五磁铁扬声器，外放音效很不错。

华硕 ZenFone 3 尊爵将三条隐藏式的天线开口放在了机身顶部和底部

惊艳后壳彰显顶级工艺

华硕ZenFone 3尊爵作为华硕年度最强的旗舰机型，外观设计上可谓是华硕的集大成之作。“金属一体化机身+隐藏式天线设计+ID同心圆设计”让它在同质化严重的手机市场脱颖而出。金属化一体机身是目前手机市场的主流设计，ID设计在国内也有不少手机厂商使用，可唯有隐藏式天线独此一家。

一般来说，为了让信号不被金属后壳屏蔽，手机背后大多使用注塑条的方式让信号溢出，例如iPhone 7背后的白色注塑条，当然也有厂商别出心裁地将天线做成更微小的微缝形式，比如OPPO R9s，但也无法取消天线的存在。而华硕ZenFone 3尊爵将三条隐藏式的天线开口放在了机身顶部和底部，这让华硕ZenFone 3尊爵摆脱了丑陋的“白带”，浑然一体的背部相当简洁。

相比背面的惊艳设计，华硕ZenFone 3尊爵的正面设计显得中庸了许多。类似乐视的ID无边框设计辅以CNC切割金属边框，没有2.5D玻璃包裹的华硕ZenFone 3尊爵显得不那么主流。虽然采用了5.7英寸的AMOLED显示屏，显示效果不错，宣称其屏占比达79%，但亮屏后的大黑边却减弱了视觉效果，这方面华硕手机的设计还可以继续提升。

安卓旗舰硬件标杆

抛开见仁见智的外观，华硕ZenFone 3尊爵的硬件配置堪称标杆。首先是“满血版”骁龙821，架构上延续了820上Kryo构架的821目前是安卓手机阵营里的顶配，一句话总结就是玩各种大型手游毫无问题，各类大型应用也几乎秒开无压力。

而在存储方面，华硕ZenFone 3尊爵同样保持了高水准，LPDDR4的6GB运行内存是目前手机界的最高水准，日常使用时几乎不用特意清理内存。而高达256GB容量的UFS2.0机身内存可以囊括大容量的歌曲和电影等，倘若不够使用，华硕ZenFone 3尊爵还支持高达2TB的Micro SD 卡。

不过华硕ZenFone 3尊爵作为一款屏幕达到5.7英寸的手机，3000mAh的电池容量并不算高，正常使用下一天一充还是避免不了的，不过好在华硕ZenFone 3尊爵支持快充功能，能在一定情况下改善续航问题。

除了外观工艺和芯片外，华硕ZenFone 3尊爵在拍照方面继续着自己的旗舰定位。首发索尼IMX318图像传感器便是最好的证明，它配备了2300万像素摄像头，具有6P玻璃镜头，F/2.0大光圈，支持光学防抖+数码防抖。还配备了激光对焦发射口，在激光+相位+连续三重对焦的作用下，使得华硕ZenFone 3尊爵具备0.03秒的极速对焦能力。

对焦速度上不容小觑，防抖功能也不容忽视。华硕ZenFone 3尊爵在三轴电子防抖的前提下还加入了四轴光学防抖，减少了拍糊的几率，从而增加了出片率。

稳步提升系统UI

有了强悍的硬件配置做基础，华硕对于软件的优化也较为出色。华硕ZenFone 3尊爵搭载了基于Android 6.0操作系统的“省事儿3.0”。而系统的实际体验就像它的名字一样，非常省事儿。比如自动将安装的App整理分类到相应文件夹中，又比如华硕在自己的应用商店中内置了很多云应用，用户不需下载即可使用基于云端的HTML5应用，极大地提高了效率。

其实云应用不是真正的应用，而是运用HTML5的页面应用达到以低功耗的运算量实现高功耗独立应用所能完成的功能。虽然它是网页形式的，但是所包含的应用也是数不胜数。即便其中一些应用不能百分之百发挥出平常的功力，但是对大多数用户来说已经够用。

写在最后

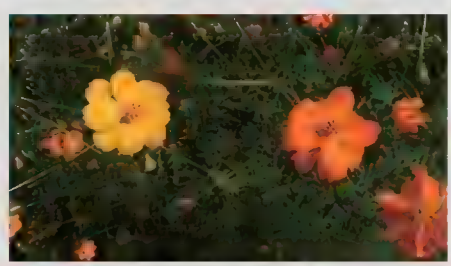
华硕在个人电脑领域的地位有目共睹，所以华硕自然也想将这样的品牌形象延伸至手机业务中，而华硕ZenFone 3尊爵作为其中的战略级旗舰机型，也将承担起展示华硕形象的责任。事实上，革命性的隐藏式天线设计、强悍的硬件性能以及不俗的拍照能力都让我们印象深刻，它确实堪当华硕的战略级旗舰机型。不过目前手机市场竞争异常激烈，对于华硕而言，它仍将面临不少挑战。MC



>> PCmark 得分


>> 服务卡片功能十分便捷


>> “省事儿”桌面自带的云应用


>> 极快的对焦速度让人惊讶，整体画面较为干净，还原度不错。

□ 本期头条

News



第三届世界互联网大会开幕 行业大咖大话人工智能

第三届世界互联网大会于11月16日至18日在浙江乌镇举办，本届大会围绕“创新驱动 造福人类——携手共建网络空间命运共同体”这一主题展开对话。在热烈的讨论中，人工智能、云计算、物联网、创新等话题成为业内嘉宾谈及最多的热点。

本届世界互联网大会上，被提及最多的就是“人工智能”。百度董事长李彦宏在当天下午的论坛上发表演讲称，“未来的机会就在人工智能，人工智能会给每一个人、每一个行业、每一个国家带来很多的变化”。搜狗公司CEO王小川也屡次强调了人工智能，并透露了搜狗的一款新产品方向——实时中英转录。云计算与大数据这两个分不开的应用方向近两年早已不是陌生的词汇。浪潮集团董事长孙丕恕表示，人工智能的大趋势已经非常清晰了，但是需要基于计算和数据。阿里巴巴集团CEO张勇也指出，在刚过去的“双11”天猫创造的1207亿元能在24小时内发生，是其背后的阿里云飞天技术平台在发挥作用。

物联网作为人工智能快速实现应用的重点方向也广受推崇。周鸿祎认为，智能设备将会呈现多样化，未来五年，手机可能会被其他智能硬件产品解构掉，这也正是“万物互联”。联想集团董事长杨元庆在讲演中表示，智能互联网会更加广泛地连接万物，更自主地捕捉信息。新技术的快速发展和市场状况的演变，让一些互联网老兵开始思考新的出路。小米董事长雷军在本届世界互联网大会期间表示，小米在“双11”期间的销量说明小米在线上市场和口碑依然占有优势，但是线下市场仍然需要推广。

作为2016年最盛大的互联网行业大会，各大互联网公司大佬都在这里畅谈互联网的发展，可以看出未来人工智能、物联网等依然是科技界的香饽饽。

数字

20亿美元

英伟达公布财报，截至10月31日，公司第三财季营收为20.04亿美元，去年同期为13.05亿美元，同比增长54%；净利润为5.7亿美元，上季度为利润3.13亿美元，环比增长82%；去年同期为利润2.55亿美元，同比增长124%。

10亿美元

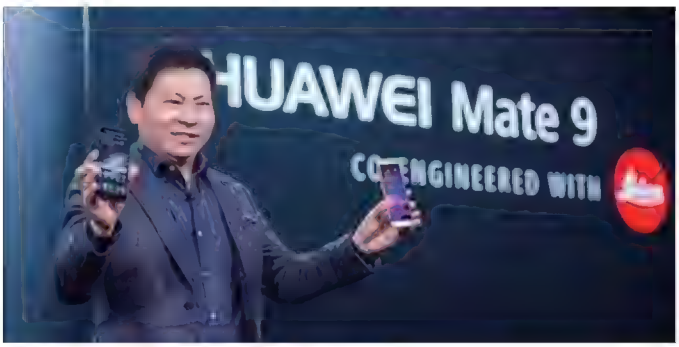
惠普企业公布2016财年第四财季财报。财报显示，惠普企业第四财季净营收为125亿美元，比去年同期的134亿美元下滑7%，不计入汇率变动的影响为同比下滑2%；惠普企业第四财季调整后净利润为10亿美元，同期增长3%。

2.69亿元

京东发布财报，截至2016年9月30日，京东在第三季度实现净收入607亿元人民币，同比增长38%；净利润为2.69亿元人民币，去年同期净利润为2300万元人民币，增长超过10倍；完成订单量为4.012亿，同比增长55%。

华为正式发布Mate 9系列手机

11月14日，华为正式在国内推出华为Mate 9系列产品。在外观方面，华为Mate 9采用一体化金属机身，正面覆盖2.5D弧面玻璃面板，屏幕尺寸达到5.9英寸，具备1080p分辨率。Mate 9 Pro则采用双曲面屏幕设计，尺寸缩小为5.5英寸，但分辨率提升至2K，采用正面Home键指纹识别。而Mate 9保时捷设计版则采用了5.5英寸双曲面2K柔性屏。在硬件方面，Mate 9系列搭载了海思麒麟960处理器，其搭载了全球首款ARM Cortex-A73 CPU和Mali-G71八核GPU芯片。拍照方面，Mate 9搭载第二代徕卡双摄：1200万像素彩色+2000万像素黑白双镜头组合。充电方面，Mate 9内置4000mAh电池并支持快充技术。价格方面，Mate 9售价3399元起，Mate 9 Pro售价4699元起，而Mate 9保时捷设计版售价8999元。（本刊记者现场报道）



海盗船发布全新RGB键盘K55

近日，海盗船推出了一款全新的键盘K55，和K65、K70、K95这些前辈们不同，K55是一款薄膜键盘，主打RGB灯效和游戏。灯效方面，玩家们可以通过自己的喜好去调节键盘上的灯管，从而实现不同的灯光效果。游戏方面，和一般的K70、惩戒者不同，K55用了类似K95的设计，在键盘的左侧加入了6个宏按键，玩家们可以根据自己的需要把按键设置在左侧按键处，并且可以通过软件编制成宏放到上面。值得一提的是这款键盘的设计更多的是偏向于惩戒者，比如说右上方的音频按钮区域，很明显就可以看出它并没有采用到K70那种滚轮调节音量，而是用了和惩戒者一样的按键；手托也是像惩戒者一样用了两段式设计。在价格上，目前中国大陆还没正式铺货，但美国官网价格为49.99美元，国内的定价应该在399~499元左右。



AOC推出AG352QCX曲面显示器

最近，AOC推出了35英寸AG352QCX曲面显示器，支持FreeSync技术，曲率为1800R。在抗画面撕裂技术中，FreeSync技术可谓是有先天的优势，以DisplayPort 1.2a协议标准写入显示器控制芯片中。AG352QCX的刷新率高达200Hz（仅HDMI2.0、DP接口支持），对于像《守望先锋》、《CS》这些FPS游戏来说，高刷新率间接地提高了技术水平。AG352QCX的35英寸屏幕还采用2K分辨率的VA液晶面板，因为其较快的响应时间（4ms）和广色域（100%sRGB）被越来越多的高端显示器使用。显示器还提供DVI-D、HDMI 2.0、DP视频接口，以及2个USB3.0接口，底部隐藏有2个5W立体扬声器。其预计售价可能达到4000元。



金立S9正式发布

11月16日，金立举行线上发布会，正式推出金立S9。在做工方面，金立S9采用了6系航空铝合金材质机身设计，配备了5.5英寸1080P显示屏，内置2.0GHz联发科MT6755八核处理器，配备了4GB RAM+64GB ROM，支持双卡全网通以及最大128GB存储卡扩展，后置3000mAh电池。拍照是金立S9主要功能，S9前置1300万像素摄像头，支持柔光灯。后置1300万像素+500万像素双摄像头，主摄像头负责成像，另一颗负责景深拍摄。它还搭载了基于Android 6.0定制的amigo OS 3.5操作界面，支持前置指纹识别安全支付，并且延续内置独立安全芯片，支持“私密空间”、“应用锁”、应用分身等功能。价格方面，金立S9售价2499元，将于11月25日首发上市。（本刊记者现场报道）



vivo发布vivo X9、X9 Plus以及Xplay6

11月16日晚，vivo在北京正式发布新机vivo X9、X9 Plus和Xplay6。X9和X9 Plus分别采用了5.5英寸1080P的AMOLED和5.88英寸1080P的IPS显示屏。值得一提的是，X9还采用了前置双摄像头设计，采用2000万像素+800万像素配置。性能方面，X9搭载了骁龙625处理器，X9 Plus搭载的高通骁龙653处理器。两款手机都拥有64GB的机身运存，而内存方面X9沿用了4GB RAM设计，X9 Plus则提供了更高的6GB RAM。vivo Xplay6采用了新一代5.46英寸2K分辨率Super AMOLED曲面屏，四弧面3D玻璃。vivo Xplay6在Hi-Fi方面，首发旗舰芯片ES9038，搭配三颗OPA1622运放芯片。vivo X9售价2798元，Xplay6售价4498元；而X9 Plus的价格将在26日公布。（本刊记者现场报道）



安钛克GX909机箱新品上市

11月15日，安钛克发布新品GX909机箱。安钛克GX909机箱在设计上有着浓浓的“军工”设计风格，绿色的前面板很有吉普的风格，特别是栅网式设计非常精致。另外其顶部也非常特别，采用了虫翼式顶部开关七鳍片，有两段式开启，可设置10度或者20度角开启，不用的时候也可以关闭，同时还可以防尘，设计也是非常人性化。结构上，机箱采用主流设计，封闭式电源仓位，标准7卡槽，可以支持170mm高塔散热器，400mm显卡位，前部可以支持360mm冷排，顶部可以支持240mm冷排，标配一个后置120mm风扇。安钛克的GX909“军工”机箱目前在京东首发卖299元。



声音

英特尔客户研究总监：“科技作为一项工具，能让艺术越来越吸引人，影响越来越多人。技术协助艺术更加精彩。”

：“由于自动化技术的普及，很有可能我们最终将普遍获得基本收入，或者类似的收入。除此之外，我不知道人类还有什么方法可以应付这种状况。我想，政府向人们普遍支付基本工资的情况最终是会发生的。”

锤子科技产品总监朱萧木：“我们不想死，因此需要有一个产品线去弥补之前出现的问题。”

Bose全新无线Soundbar和家庭娱乐系统正式亮相中国

11月10日，Bose在上海召开新品发布会，包括Lifestyle 650/600家庭娱乐系统以及SoundTouch 300 soundbar在内的三款全新室内无线音响系统正式亮相中国。其中Lifestyle 650/600家庭娱乐系统将出色的环绕音效和精美绝伦的设计集于一身，其具备的无线、蓝牙和NFC连接功能让用户在搭建它们时不再受到线缆的束缚。同样具备各种无线连接方式的SoundTouch 300 soundbar则应用了PhaseGuide技术，能够确保声音被传递到房间的各个角落。据悉，SoundTouch 300 soundbar市场售价为6500元，选配的低音箱市场售价为6500元，环绕立体扬声器市场售价为2999元起。全新Lifestyle 650/600家庭娱乐系统的市场售价分别为41800元与34800元。（本刊记者现场报道）



海外视点

三星宣布以80亿美元收购美国汽车零部件供应商哈曼国际

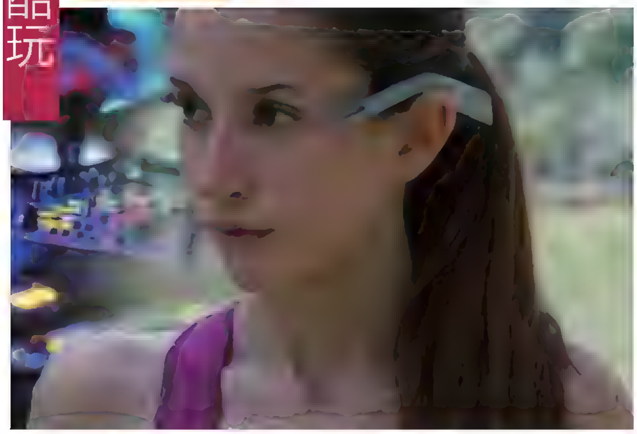
据外媒报道，三星电子宣布，将以80亿美元现金收购美国汽车零部件供应商哈曼国际工业公司。这笔交易将使得三星立刻成为全球汽车技术领域的重要厂商。这是三星公司史上的最大一笔收购交易，它将重塑全球汽车供应链的市场秩序，反映出财力雄厚、对移动服务有深入了解的公司正加快创新步伐，不断扩大影响力。这笔收购交易也将令三星与苹果、谷歌母公司Alphabet复杂关系扩大到新领域。据悉，三星将使用现金来完成这笔交易，这笔交易也将帮助三星电子进军汽车电子领域。

受中国厂商影响 印度最大本土手机品牌年销售额下滑

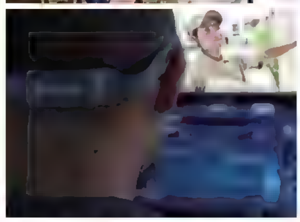
据外媒报道，来自中国厂商的竞争让印度最大本土手机品牌Micromax难以招架：在截至2016年3月的财年里，Micromax的营收出现首次同比下滑，而中国品牌的市场份额则迅速增长。根据Micromax提交的监管文件，该公司在2015–16财年的营收为982.546亿卢比（约人民币98亿元），较上一财年的1045.047亿卢比下滑6%。在之前的2014–15财年，Micromax的销售额增长了47%。行业专家称，Micromax营收下滑主要是由于来自中国品牌的竞争愈发激烈。尽管在竞争中节节败退，Micromax眼下仍是印度市场第二大手机厂商。

Meet Tessio
智能耳机

价格：约806元



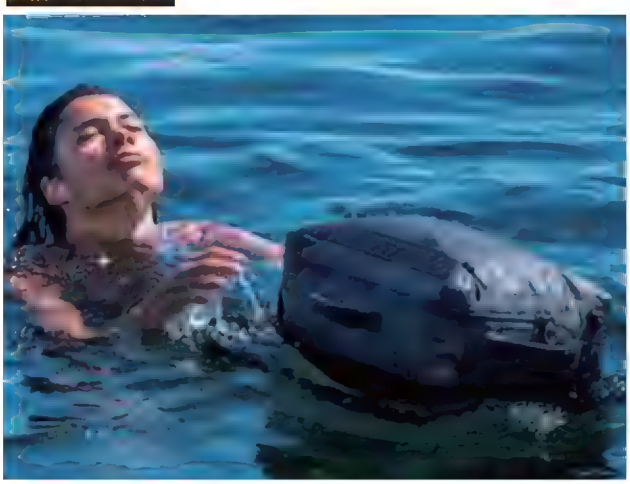


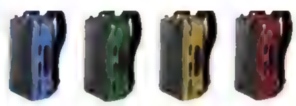


最近Euphonia公司推出了一个Meet Tessio骨传导耳机，它可以让你欣赏音乐的同时还能听到外界的声音。它的工作原理是应用骨传导技术将声波通过头骨传送，而不占用和堵塞你的耳道。它的频率响应范围为300~9000Hz，内置3.7伏锂电池，可循环充电1000次，一次充满电需要2个小时，可持续使用6个小时。Tessio耳机配备了USB 2.0接口，蓝牙传输的有效距离为10米，戴在头上完全不需要手固定。此外，使用这款耳机还可以有效的降低耳机对鼓膜的伤害。

C4PSSUL4
多功能背包

价格：约1076元









不会游泳的同学去游泳池或者海边的时候，往往会带上游泳圈。以后，你除了选择游泳圈，还可以选择这款C4PSSUL4背包，背着它或者抱着它，你就不再需要游泳圈。C4PSSUL4与其说是背包，不如说是一个万能行李箱，它具有可漂浮、防水、防偷等功能。C4PSSUL4还可以放多种小包，比如相机包、笔记本包等。每一个口袋都是由防水材料做成，拉链也采用密封设计，尽可能地防止水分入侵。C4PSSUL4背包还有一个内部阀门系统，主要用于给背包充气，用嘴就能充气，内部充满气的C4PSSUL4能够在水上漂浮，同时拥有防震功能，保证背包内的东西安然无恙。

Kobi
智能扫地机器人

价格：约27296元



寒冬将至，如何清理路边的积雪就是一个很让人头疼的问题。纽约一家公司研发的Kobi模块化扫地机器人，就能根据不同的天气情况执行不同的任务，包括铲除积雪、修剪草坪、清理落叶等。它内置了GPS等一系列传感器，当遇到障碍物时，会自动进行躲避。而且它还通过Wi-Fi、蓝牙和手机进行相连，并通过手机读取天气预报，从而得知当前的天气情况。Kobi还能根据天气预报测量降雪量。

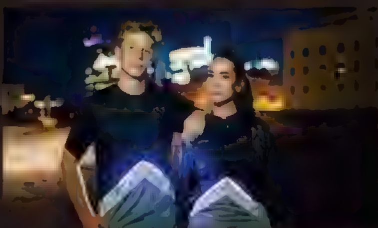
Blade 3000
智能眼镜

价格：暂无



Blade 3000眼镜采用波导光学和Cobra II显示屏引擎技术，支持Wi-Fi和蓝牙，可以和手机进行数据传输。Blade 3000更像是一款手机的外延显示设备。当和手机进行配对后，它可作为手机的副屏显示通知信息。比如用户就可以通过抬头或者触控按钮的方式看到手机的消息推送和地图导航等数据。此外它还内置了高清摄像头、动态追踪器以及触控板，兼容Android和iOS系统。

HNTS
智能运动T恤
价格：约512元



为了保护自己，有的夜跑一族会给自己添置一双会发光的LED鞋子。如果你觉得鞋子还不够显眼的话，或许这件会发光的T恤HNTS就是你想要的。它是一款集成LED的跑步T恤HNTS，前胸和背后都内置了LED，从前后保护你的安全。衣服上还搭配有一个外置电源，为LED提供能量，续航长达12小时。而且它还具备防水功能，也就是说这件衣服是可以清洗的。

Xenon Flash
智能补光灯
价格：约375元



Xenon是一款专门为手机和平板而研发的补光灯，能在极端环境下提供跟单反类似的补光效果。它通过蓝牙和手机连接，夹在手机顶部即可使用。而且它还提供了多种可变形支架，你可以将它固定在特定的角度来进行自拍。Xenon要比普通的LED灯亮1000倍，除了让拍摄画面更加清晰外，它还能让相机的ISO值变低，这也就意味着相片的噪点也会大大的减少。现阶段，Xenon只支持iOS系统的所有手机、平板。

PowerBulb
智能灯泡
价格：约198元



POWERBULB
WHERE LIGHT MEETS POWER





PowerBulb是一个LED灯泡，拥有双USB接口，能够同时给两款电子设备充电。有了PowerBulb电灯之后，我们就可以告别繁杂的插座和各类充电器和电线。只要PowerBulb灯开着，它就能够持续为手机或者平板电脑充电。即使关灯了依然能够给设备充电。灯泡上还有一个专用开关按钮，如果你想在白天关灯给手机充电，按下该按钮即可。PowerBulb电灯寿命长达50000个小时，超过5年的寿命，608流明，灯光温暖明亮。

Sence
智能手环
价格：约880元



Sence是一款致力于监测你情绪的智能手环，帮助我们及时察觉自己、家人和朋友的情绪。SenceHub的强大算法能够将Sense手环收集到的原始数据变成可付诸实施的分析。使用SenseHub，你可以追踪你的压力、活力以及情绪，根据这些数据，你还可以知道自己什么时候最适合一个人静静，将幸福感和生产力最大化。它还可以帮助你追踪日常物理运动，步数等。Sense手环一共能够监测64种不同的情绪和身体状态，而不仅仅只是喜怒哀乐。Sence手环还支持USB充电，续航约为48小时，支持IP64级别防水。

高速与稳定兼备

华硕RT-AC66U B1无线路由器深度体验

华硕RT-AC66U作为最早一批采用802.11ac技术的无线路由器，自2012年上市以来，凭其精湛的做工、强劲的性能，得到了不少用户的青睐。虽然目前支持802.11ac技术的无线路由器早已遍地开花，但RT-AC66U依然可以称作路由器领域的经典之作。时隔4年，华硕终于给这款无线路由器进行更新换代，为用户们带来了它的第二代产品——华硕RT-AC66U B1。华硕为这款经典的机身散热系统做了相应的改善，并且对其硬件配置也进行了升级。因此，RT-AC66U B1在如今的路由器市场上仍然拥有较强的竞争力。

文/图 张祖强

华硕RT-AC66U B1无线路由器产品资料

无线规格：同步双频2.4GHz（450Mbps）、5GHz（1300Mbps）

网络标准：IEEE 802.11a/b/g/n/ac

天线：外置天线×3

发送/接收：MIMO技术，2.4 GHz 3×3、5GHz 3×3

处理器：BCM4708 双核 800MHz

内存：256MB

端口规格：10/100/1000M自适应LAN口×4、10/100/1000M自适应WAN口×1、USB2.0×1、USB3.0×1

尺寸：218mm×148mm×45mm

重量：660g

✔ 功能全面、性能稳定

✘ 室外使用有一定限制

参考价格 899元



三根天线改为不可拆卸式设计

底部散热口面积的增加使得机身整体散热性能得以提升

外观设计

RT-AC66U B1的外观设计延续了华硕路由器一贯的设计风格，虽然其整体外观和上一代产品没有太大的差别，但在细节方面却做了较多的调整，最为显眼的改变要数机身前面的USB3.0接口。上一代产品拥有两个USB 2.0接口，均设置在机身背后，但为了方便用户插拔存储设备，RT-AC66U B1将其中一个USB2.0接口升级为USB3.0接口，并将它设置在了机身前面。除此之外，RT-AC66U B1将上一代产品的可拆卸式外置天线更改成不可拆卸式设计。再看机身底部，相比上一代产品，RT-AC66U B1机身底部的散热口有较大的改动。首先，其机身底部“身份证”的面积减小，位置也从中间改到了上方。此外，RT-AC66U B1还取消掉了上一代产品机身底部的十字形支架卡扣，进一步给底部散热口腾出空间。因此，RT-AC66U B1机身底部散热口的面积更大，散热性能也得到进一步提升。

功能体验

RT-AC66U B1使用了华硕为自家路由器打造的ASUSWRT系统。该系统不仅容易上手，跟随向导只需3步即可完成对无线路由器的设置，并且如有出现问题的环节，该系统会给出解决办法，方便用户对无线路由器的安装和部署。ASUSWRT系统的WEB设置界面延续了以往的设计风格，可设置的功能依旧分为一般设置和高级设置这两类。一般设置中的智能路由卫士、网络监控家、流量分析以及AiCloud 2.0都是RT-AC66U B1的特色功能。而在高级设置中，用户可以对路由器的网络状态、VPN以及防火墙功能进行设置。

除了通过传统的PC端可对RT-AC66U B1进行设置之外，它还拥有一款名为“ASUS Router”的手机管理App，该App可支持iOS和Android两大主流的手机操作系统，界面风格前卫且功能选项设置清晰。ASUS Router上集成了丰富的功能模块。例如用户可在App上，通过游戏加速器设置获得更好的在线游戏体验；还可通过手机端，按需限制家中小孩的上网时间等等。此外，用户还可在该App上调节Wi-Fi节能模式，当处于休息或网络空闲时，用户可以开启Wi-Fi节能模式，以降低无线功耗。

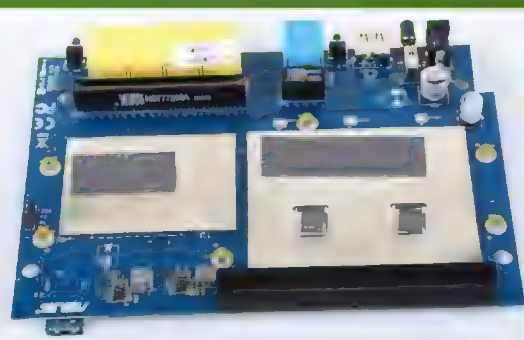
硬件配置

相比上一代产品，RT-AC66U B1除了外观上的改动之外，其内部的硬件配置也进行了升级。我们通过拆解发现，RT-AC66U B1的PCB板正反面都安装了大面积的散热片，散热片下的CPU和无线芯片也分别通过金属屏蔽罩进行封装处理，再拆下金属屏蔽罩，其核心硬件便露出真容。RT-AC66U B1采用了来自博通的整体解决方案，其CPU的型号为BCM4708。这是一颗基于ARM Cortex-A9架构的双核心处理器，其主频为800MHz，采用40nm生产工艺。RT-AC66U B1的无线芯片是2颗同样来自博通的CBM4360，两颗无线芯片分别控制2.4G和5G频段。值得一提的是，RT-AC66U B1可通过刷梅林固件将CPU的主频提升至1GHz，并且其2.4GHz频段的最高理论传输速度也可以从450Mbps提升至600Mbps。但需要注意的是，CPU频率提高的同时，其功耗和发热量也会随之上升。此外，RT-AC66U B1还配备了一颗256MB DDR3 1600内存芯片，该芯片来自于ESMT，型号为M15F2G16128A。相比上一代产品，RT-AC66U B1的硬件配置得到了升级，那么它的实际性能如何呢？接下来，我们就通过测试来一探究竟。





PCB板正反面都安装了大面积的散热片



CPU和无线芯片也分别通过金属屏蔽罩进行封装处理



CPU采用了来自博通的BCM4708

测试平台信息一览

平台1笔记本电脑

[illegible]

[illegible]

[illegible]

性能测试

[illegible]

写在最后

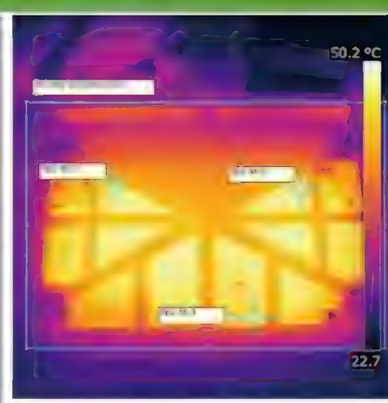
[illegible]



两颗无线芯片同样来自博通，型号为CBM4360。



负载测试中，两个CPU的利用率分别在60%、40%上下徘徊。



30分钟负载测试之后，机身底部平均温度仅为38.9 C，而最高温度则为50.3 C。

RT-AC66U B1性能测试成绩一览表（5线程连接，单位Mbps）
A点AC无线传输（上传/下载）：610.816/663.878
B点AC无线传输（上传/下载）：453.983/479.055
C点AC无线传输（上传/下载）：312.441/327.875
LAN-LAN：939.618
A点2.4GHz/5GHz信号强度：-22dBm/-27dBm
B点2.4GHz/5GHz信号强度：-39dBm/-43dBm
C点2.4GHz/5GHz信号强度：-62dBm/-67dBm



随需环绕

感受飞利浦Fidelio E6所带来的影音震撼

传统家庭影院给我们的感觉除了较为笨重，复杂的连线也显得很麻烦，想要取得较好地摆放效果必须在装修时就考虑好埋线的问题，不够灵活。所以在平板电视机越做越薄的今天，整体性好、连接方式多样且简单的SoundBar变得火热也就不难理解了。但SoundBar同样有其不足，低音效果不够理想，即便配置了低音炮，其环绕效果还是不如传统的5.1声道家庭影院。如果你既想拥有如传统5.1声道家庭影院般出众的临场感，又想尽可能地简化连线，获得时尚、小巧的视觉效果，那么我接下来要体验的飞利浦Fidelio E6，就是你值得重点关注的一款产品。

文/图 张臻

简约与质感并存的设计风格

你印象中的5.1声道家庭影院是什么样的？飞利浦Fidelio E6应该能颠覆大多数人对这类产品的印象，至少我第一次见到它就有种被惊艳到的感觉。先抛开低音炮不谈，它的四个卫星箱分为2个主音箱和两个环绕音箱，一个主音箱和一个环绕音箱可以组合在一起形成一个整体。在平时Fidelio E6是以一套2.1音箱系统的面貌出现，而当用户看电影或聆听现场演唱会需要5.1效果时，则可以拆下两个环绕音箱并放到合适的位置，Fidelio E6瞬间就能变身为一套5.1家庭影院，这正是飞利浦提出的“随需环绕Surround on Demand”的精髓。环绕音箱之所以能这么方便的组合、拆下，是因为它采用了无线传输技术以及内置聚合物电池的设计。前者是指5.8GHz无线音频技术，其避开了信号复杂的2.4GHz频段，能保证无线传输下的音质有更清晰的呈现，同时摆脱了连接线的束缚。后者则让用户不用担心拆下环绕音箱后，其摆放位置的供电问题。

虽然我已经迫不及待想体验一下Fidelio E6这种“随需环绕”的声音效果，不过让我们先等等，它在设计方面仍有很多值得分享的地方。Fidelio E6的几个箱体都采用了柱形结构，简洁的线条与充满质感的材质，搭配灰色主色调，颇有几分家居市场中流行的北欧风的调调，放在家中会有不错的装饰效果。我们能从它的5个独立箱体上找到很多呼应的设计，比如主音箱和低音炮表面包裹的防尘织物，环绕音箱和低音炮的木质顶盖。另一方面，飞利浦的设计师并没有因为它们是一个整体而完全统一其外在元素，而是通过不一样的材质来形成相似却又不同的视觉效果。特别是主音箱和环绕音箱，当它们组合在一起的时候，采用织物包裹的主音箱和金属网面的环绕音箱有着很棒的视觉层次，同时整体性又保持在一个不错的水准上。环绕音箱顶部的皮质拎手是设计中的一个亮点，在需要环绕音效以及当它作为单独的蓝牙音箱使用时，我们可以通过拎手很方便地将它移动到合适的位置摆放。没错，它的环绕音箱同时也是独立的蓝牙音箱。也就是说，这两个环绕音箱还可以出现在书房、卧室等地方，甚至便携的身材就算带到室外也没问题。可以说，Fidelio E6的这一设计解决了用户在家中各处聆听音乐的需要。







包裹主音箱和低音炮的织物采用防尘设计，容易打理，同时有着浓浓的北欧风。低音炮采用厚实的木质顶盖，丰富了视觉元素，质感也很棒。

单元配置强大，接口丰富实用

Fidelio E6没有提供单独的中置音箱，所以它在两个主音箱的单元配置上采用了更特别的设计。每个主音箱除了有一个前向3英寸全频扬声器和一个19mm软球顶高音这样常规的设置，还特别配置了一个偏角3英寸全频扬声器，专为中置声道服务。这样，左右两个主音箱上的偏角全频扬声器通过飞利浦出色是声学设计形成了一个独立



[illegible]，方便用户移动它，设计与质感皆属一流。



[illegible]一[illegible]射板，不论音箱放在任何地方，都可以得到最优的低音效果。



主接口区位于主[illegible](R)的背后，拥有相[illegible]富的输入、输出接口，[illegible]满足用户连接多种设[illegible]



飞利浦Fidelio E6 产品资料

声音系统 杜比数字5.1，DTS数字环绕声

低音扬声器输出功率 90W

卫星扬声器输出功率 180W

总功率 270W（RMS@30% THD）

接口 同轴、光纤、HDMI、3.5mm音频插孔

无线技术 蓝牙，支持ATP-X及AAC

音效增强 随选环绕声，夜间模式，高音和低音控制，音频同步，自动音量调节，电影、音乐、人声模式

HDMI功能 音频回传通道(ARC)，支持4K 2K

产品尺寸 54.2cm×44cm×22cm

重量 12.6kg

参考价格 12999元

的中置声道，起到了在其他5.1家庭影院上必须单独配置一个中置音箱才能有的中频效果。环绕音箱内藏一个2.5英寸全频扬声器，低音炮则采用6.5英寸低音扬声器。后者的低音单元朝下，底部加装了一个反射板，它的作用是保证低频不受摆放位置材质的影响，并让声音能够均匀地往四周扩散，保持更好的低音效果。

Fidelio E6的接口集中在主音箱(R)上，包括了光纤、同轴、USB等常用的输入接口。最常用的HDMI则提供了3个，2个HDMI输入接口和一个HDMI输出接口，其中后者支持ARC，可以更好地与平板电视机连接并使用。Fidelio E6内置了全数字音频架构，采用D类数字功放和DAC提供音频放大，DSP处理音频解码及飞利浦专利声音技术处理，能对Dolby Digital 5.1和DTS 5.1解码，并支持Dolby ProLogic Ⅱ(杜比定向逻辑Ⅱ)。

试听体验

Fidelio E6的5个音箱并非单纯只作为整套系统的组成部分，而是可以根据用户的需求单独使用。其中它的两个主音箱可以通过蓝牙直接连接手机、平板等移动设备，并支持NFC。前面提到两个环绕音箱既可以单独使用，也可通过无线技术连接在一起，作为一对立体声蓝牙无线音箱使用。

说说Fidelio E6的连接方式。我采用了应该是大多数用户会用到的连线方式，输入源通过HDMI线连接到主音箱的HDMI IN接口上，音箱上的HDMI OUT(ARC) TO TV接口与平板电视机连接。Fidelio E6上的HDMI OUT支持ARC音频回传功能，这是HDMI v1.4上的新功能，可以让电视机通过一根HDMI线既接收音视频信号，也可以将音频回馈给功放。除了我刚才提到的两根HDMI连接线，Fidelio E6的两个主音箱需要通过一根DIN线缆连接，加上主音箱(L)和低音炮上各一根电源线，Fidelio E6搭建起一套5.1家庭影院音箱系统只用了5根线。主音箱、环绕音箱以及低音炮，各组成部分间全部通过无线音频技术连接，同时环绕音箱不需要额外连接电源线，这是传统家庭影院，甚至是如今许多同样应用了无线音频技术的家庭影院产品所不能达到的水平。

我选择了杜比和DTS出品的专用演示碟，里面包含了多段电影、音乐会现场等能体现多声道家庭影院声音效果的视频片段，音轨皆为5.1声道或7.1声道。通过声道测试片段可以发现，5.1或7.1声道中的中置声音从主音箱偏角扬声器发出，实际听感中人声饱满浑厚，感觉就像正面依旧存在一个中置扬声器一样，飞利浦的“黑科技”作用明显。试听了几段电影片段，Fidelio E6给我的最大感受就是多声道的环绕效果以及对影片场景音效的展现。先说环绕效果，坐在沙发上，能很清楚地捕捉到电影中的某一个声音是从哪里发出来的，比如直升机从前面飞到后面时它的螺旋桨声会随着它移动，Fidelio E6能很清楚地展现声音的变化。同时它的定位感也很好，在一段专门用于演示声音定位效果的短片中，随着动画人物指挥棒往各个方向上的指点，声音会准确地出现在那个位置，体验很棒。同时在表现电影中宏大的场景时，如《变形金刚5》的大战场面，低音炮烘托出的气氛很棒，配合其出色的定位效果，在家中聆听的时候会有一种身临其境的感觉，“随需环绕”确实不虚言。同时Fidelio E6也没有一味地强调“轰隆隆”的低频而让整体听感显得发闷，而是通过清晰、富于细节的表现，带给用户自然、舒适的中高频听感，有着平衡的三频表现。

用Fidelio E6聆听现场演奏会的感觉很棒，你能感受到台上乐团不同乐器所处的位置，背后传来的观众席的掌声也让你仿佛身处在音乐厅中。三频间的衔接自然，人声温润耐听，低频的量足够但不会抢戏，高频清亮干净。环绕音箱单独拿出来通过蓝牙与手机连接，其音质同样不错，实际表现不输给我很推崇的便携蓝牙音箱，如Bose SoundLink Mini和创新声霸锣。

写在最后

作为一款家庭影院，飞利浦Fidelio E6不论是在外观、功能还是音质等方面，都可以称之为一款相当出色的产品。于此同时，Fidelio E6还一并解决了家庭用户在家中各处聆听音乐的需要：吃饭时用客厅中的音箱播放音乐；在书房看书时用蓝牙音箱来点背景效果；睡觉前用蓝牙音箱听一段广播、音乐；周末在家配合5.1声道的家庭影院看电影……这些听音需求，在以往我们得为它们逐一挑选适合的音箱，然而现在只需要Fidelio E6就够了。所以一万元出头的售价虽然看上去并不便宜，但考虑它能担负起家庭中的所有听音需求，仍然是相当值得的。



主音箱配置了显示屏，可显示输入源、音量大小等信息。



Fidelio E6配备的遥控器提供了丰富的按键和功能，全英文的功能标示需要用户熟悉一下。

另类游戏小钢炮

技嘉BRIX BNi7HG4-950

在大家的印象里，游戏主机是什么样子呢？机身又大又[illegible]五颜六色的LED灯光？但是今天我们要和大家一起体验[illegible]游戏主机里的"清流"，技嘉BRIX GAMING UHD系列[illegible]BNi7HG4-950，一台颇具质感的小型游戏主机。

文/图 魏瑞藻



USB3.1 Type-C的速度[illegible]到了10Gbps



技嘉BRIX BNi7HG4-950产品资料

CPU：Intel Core i7 6700HQ

显卡：NVIDIA Nvidia GeForce GTX 950

内存：8GB DDR4 2133

硬盘：120GB SSD+1TB HDD

外形美观，可扩展性较强。

与同价位游戏主机相比性能不占优势

参考价格 8799元



连接附赠的天线可以使主机实现无线上网



3个Mini DP接口以及1个HDMI接口能提供最多四屏外接

科技风小钢炮

第一眼看过去，技嘉BRIX BNi7HG4-950并不像一台电脑主机，倒有些像一盏台灯或是一台音箱。它的机身整体规格为220mm×110mm×110mm，便于摆放，占用空间小而且拆卸也比较方便，可以根据需要进行DIY升级。整个机身就像立方体被切去一个角，侧面为银色金属打磨而成，手感细腻。散热口位于机身四周，工作时顶部保持白色灯光常亮，与游戏主机常见的炫彩光效相比显得别具一格。

精致的“心脏”

我们首先对这款主机进行拆解，获取到其硬件配置的详细信息。技嘉BRIX BNi7HG4-950采用了Intel Core i7 6700HQ中央处理器，该处理器采用4核8线程设计，默认频率2.6GHz，能通过Turbo Boost自动睿频到3.5GHz，它常见于主流游戏笔记本。显卡方面，我们把这款GTX 950与公版GTX 950进行了比较，发现三点明显的差异。一是流处理器数量，公版为768个，而该款显卡为1024个；二是频率方面，这款显卡的默认/睿频为935MHz/1150MHz，而公版GTX 950则是为1024MHz/1188MHz；三是显存容量，公版GTX 950为2GB，而这款显卡的显存容量是4GB。通过GM206核心这条线索，我们推断这款“GTX 950”实际上就是GTX 965M，而其频率与普通版GTX 965M相比，略显保守，但CUDA核心数量相同，总体性能是非常相近的。为什么技嘉BRIX BNi7HG4-950还是使用笔记本显卡？应该是考虑到显卡的尺寸设计和功耗因素。内存则为常见的DDR4 8GB 2133。硬盘方面，这款产品搭载了创见128GB M.2 SSD，闪存为TLC颗粒，以及1TB机械硬盘（另有一个硬盘扩展位置和一个M.2插槽），并在SSD中安装了Window10操作系统。在扩展接口方面，技嘉BRIX BNi7HG4-950配备了两个USB3.1（Type-A与Type-C各一个）和三个USB3.0接口，两个全色接头，可以通过连接附带的Wi-Fi天线进行无线上网，3个Mini DP接口加上1个HDMI接口算是它一个非常有特色的设计，并且都支持4K高清输出，这使得它能够较好地满足用户多屏输出的需求。

中看又中用

我们利用多款测试软件对技嘉BRIX BNi7HG4-950进行了基础性能测试。CPU方面，鲁大师的处理器测试成绩目标分数为12350，CINEBENCH R15 CPU得分为573cb，而100万位Super PI耗时为10.845s，综合来看总体性能与桌面级处理器Intel Core i5 6600K相近，但是在功耗方面，Intel Core i7 6700HQ的TDP仅为45W，与Intel Core i5 6600K的95W TDP相比，几乎只有它的一半，自然发热量也更小一些。我们又用3DMark 11对这款主机进行了评估，X2738与P7880的得分表明



■ 披上GTX 950外壳的GTX 965M，两者性能上差异很小，但GTX 965M功耗更低。



■ M.2插口能支持SATA SSD或者PCIe SSD



■ 内存插槽也采用笔记本电脑内存的规格

技嘉BRIX BNi7HG4-950足以对付像《英雄联盟》、《守望先锋》[illegible]《守望先锋》时，在分辨率1080P的“高画质”设置中，技嘉BRIX BNi7HG4-950的游戏画面能够稳定在60fps以上。在硬盘测试方面，我们分别用AS SSD Benchmark和CrystalDiskMark对SSD和机械硬盘进行了测试，结果显示SSD为主流120GB容量水准，并且仍有TLC SSD的满盘掉速现象。而机械硬盘120MB/s左右的读写速度足以令人满意。

办公娱乐一把抓

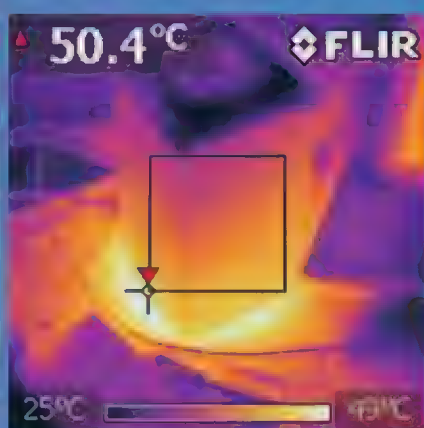
在实际体验方面，除了《守望先锋》，我们还体验了《怪物[illegible]分辨率下，“高画质”设置中，整个游戏过程还算比较流畅。同时还有一点让我们感到欣喜，技嘉BRIX BNi7HG4-950在运[illegible]的。而我们在打开其他程序例如Adobe Photoshop、Microsoft Office这样的办公常用软件用时基本在2s以内，这表明技嘉BRIX BNi7HG4-950在办公领域同样是不错的选择。

写在文末

整个体验过程中，技嘉BRIX BNi7HG4-950的亮点部分都给我们留下了较深刻的印象，比如说颇具科技感的机身设计，再比如说可调整升级的准系统硬件,相对之前的BRIX系列具备更好的扩展性。而从体验过程来看，它具备在1080p分辨率、“高画[illegible]戏主机的朋友不妨留意一下这款技嘉BRIX BNi7HG4-950。



机械硬盘的读写速度都在120MB/s左右，表现令人满意。



在Furmark烤机过程中，我们通过热成像仪观察到温度主要集中在机身下半部分，最高温度在50℃左右，底部出风口温度也不超过55℃，散热性能良好。

技嘉BRIX BNi7HG4-950性能测试

处理器性能

国际象棋得分：12350

[illegible]

CINEBENCH R15得分：673cb

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
黑暗之魂3	83.6	62.2	45.5
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]



3DMark 11测试结果表明技嘉BRIX BNi7HG4-950能较好应对主流网络游戏


geekidea.taobao.com
超萌喂鸟器小鸟咖啡厅
¥399元
时尚创意家居喷泉相片架
¥258元
办公室迷你空气加湿净化器
¥207元
百变魔方插座带延长线
¥128元
情人礼物时尚创意首饰架
¥128元
时尚创意铁质台式红酒架
¥388元
丹麦MENU Wine Breather醒酒器
¥599元
欧式简约衣帽挂钩壁挂隔板
¥235元
创意欧式树冠首饰收纳架
¥220元
百变魔方插座USB排插
¥139元
办公室组合收纳迷你柜
¥139元
别致首饰架项链耳环收纳
¥168元
立体动物造型首饰收纳架
¥89~103元
优惠礼券
大放送
极客优选
有趣味的生活!

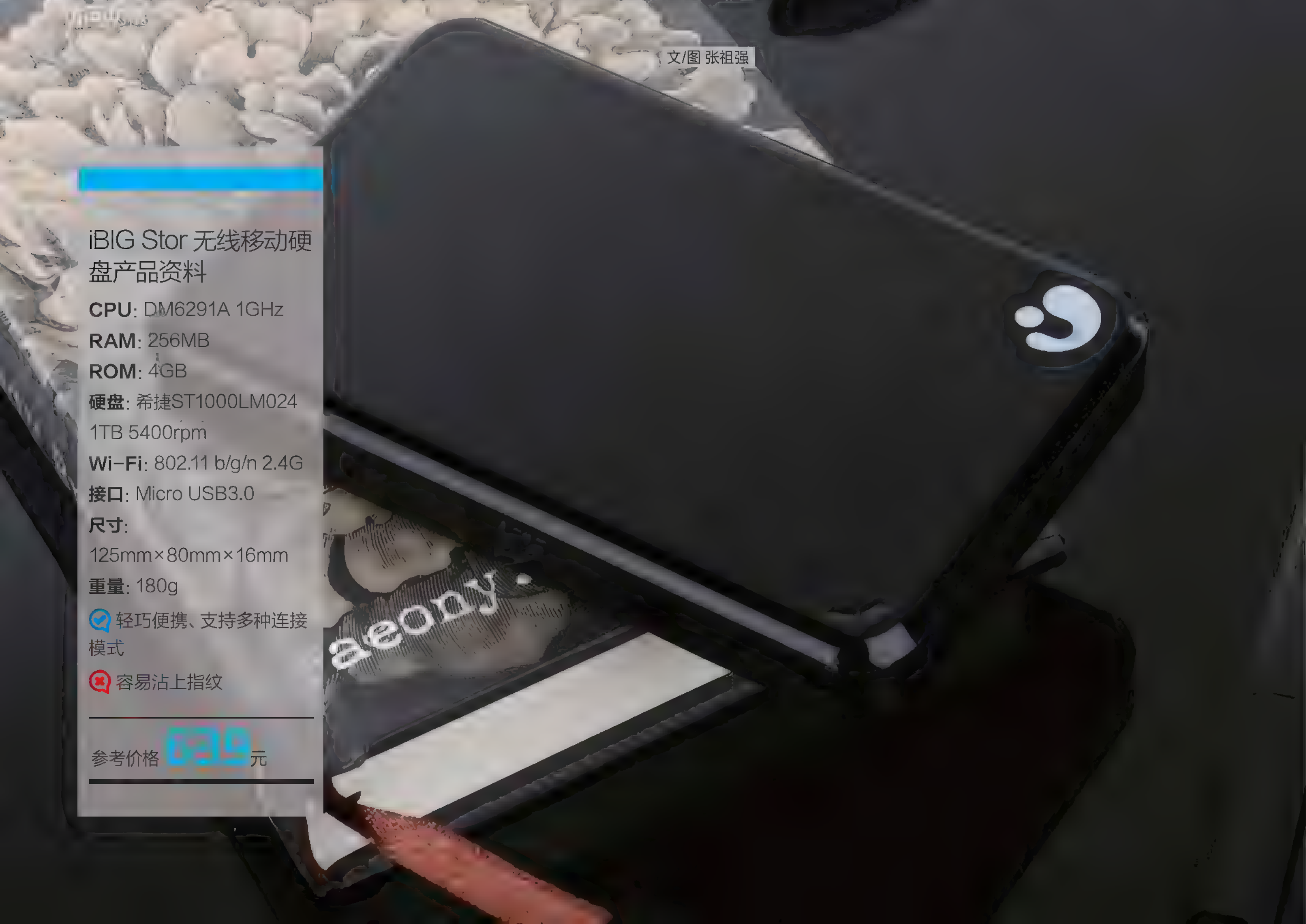
数据随心传

iBIG Stor 无线移动硬盘深度体验



说起大容量移动存储设备，大家第一时间想到的或许是仅能通过有线传输的传统移动硬盘，毕竟目前传统移动硬盘在市场上仍然拥有一定的统治力。鉴于传统移动硬盘在数据传输方式上的局限性，市面上也出现了一些拥有无线功能的移动硬盘。虽然这类无线移动硬盘的出现给用户在传输数据时带来了不少便利，但由于无线移动硬盘内部大都配备了电池，其重量增加不少，携带或者[illegible]受到了一定的限制。那么市面上有没有一款去芜存菁的产品呢？[illegible]发布了这样一款名为"iBIG Stor"[illegible]小巧的机身、不俗的颜值，[illegible]才有的远程数据访问功能。

文/图 张祖强



iBIG Stor 无线移动硬盘产品资料

CPU：DM6291A 1GHz

RAM：256MB

ROM：4GB

硬盘：希捷ST1000LM024 1TB 5400rpm

Wi-Fi：802.11 b/g/n 2.4G

接口：Micro USB3.0

尺寸：125mm×80mm×16mm

重量：180g

✓ 轻巧便携、支持多种连接模式

✗ 容易沾上指纹

参考价格 [illegible] 元

外观设计：轻巧便携、简约大方

iBIG Stor的身材比较小巧，其体积和普通的无线移动硬盘相近。由于摒弃了内置电池，其重量也仅有180g，相比其他的无线移动硬盘要轻上不少。因此，在用户携带出差或者旅行时不会觉得过于累赘，而且没有内置电池也能够避免外部电源在托运、自带等情况下受使用限制。同时也由于没有内置电池，用户在选择iBIG Stor外出时也受到了一定的使用限制。外观方面，iBIG Stor采用了圆角的一体化外观设计，背面的塑料材质外壳使其外观拥有较强的质感，上手的触感较为细腻温和，不过也难免沾上指纹。此外，它舍弃了按钮或开关等元素，整个机身仅设有一个Micro USB 3.0接口和状态指示灯。为了满足不同类型用户的喜好，iBIG Stor的配色除了本次…之外，还推出了中国红、日光橙、星空黑三种配色，而在硬盘容量方面，用户也可以根据实际需求在1TB和2TB两种容量之间进行选择。

功能体验：新架构带来新体验

iBIG Stor最大的亮点就是它使用的“混合云架构”。何为“混合云架构”？简单来说，就是在云上做计算，在本地做存储。其优势在于既利用了公有云使用方便、强大的计算能力，又利用了私有云安全、不会受到网络波动的影响等优点，从而实现在公有云计算，私有云存储。所以“混合云架构”具有快速和安全兼备，并且可以共享不同设备间的数据和应用等特点。

与iBIG Stor同时发布的iBIG OS智能操作系统也是其亮点之一，该系统将移动存储、移动终端以及云端服务连接起来，用户可以通过三种方式存取iBIG Stor中的数据，一种是以传统的移动硬盘的形式，使用数据线和电脑进行连接来存取数据；而另外两种则是利用移动终端，通过互联网或者iBIG Stor自建的热点来进行数据访问。那么，在这里就不得不提到和iBIG OS智能操作系统配套的手机App。

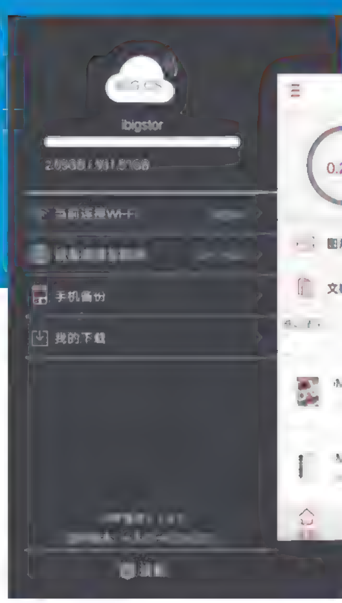
iBIG OS手机App支持Android和iOS平台，其界面简洁明了，具有较多的图示化设计，而且简单易用，初次体验的用户也能够很快上手。在整个体验过程中，该App给我留下了比较深的印象。该款App的文件管理器不仅拥有分类浏览功能，还在首页中加入了历史记录模块。为了方便用户切换不同的连接模式，在该App中用户可以直接设置手机连接的Wi-Fi网络，从而省去了切换到手机设置里更改Wi-Fi连接这样繁琐的操作。不仅如此，该款App拥有的手机相册备份功能让用户在存储照片时更加便捷，并且用户还可以在手动备份和自动备份间自由选择。在体验过程中我还发现，在不同的移动端可以同时使用一个帐号连接到iBIG Stor，这就意味着用户不仅可以将iBIG Stor的存储空间共享出去，还可以将iBIG Stor中存储的资料或者照片分享给同事或者家人。

性能测试：出差旅行无压力

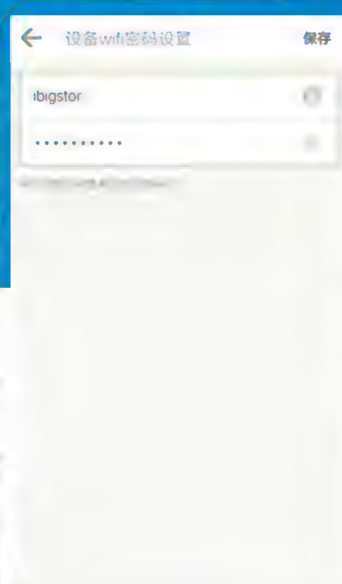
硬件配置方面，iBIG Stor 1TB无线移动硬盘采用了来自希捷的ST1000LM024机械硬盘，转速5400rpm。而在主控芯片方面，iBIG Stor的CPU采用了来自[illegible]的DM6291A，该处理器基于MIPS架构，运行频率为1.0GHz，具有快速启动，低功耗的特性。



■ 该App的文件管理器不仅拥有分类浏览功能，还在首页中加入了历史记录模块。



■ 用户可以在App中直接设置手机和iBIG Stor连接的Wi-Fi网络



■ 用户可更改iBIG Stor建立热点的名称和密码，以保证资料的安全性。



■ 该App还拥有手机相册备份功能，并支持自动备份。

辅以256MB RAM、4GB ROM，从而为iBIG OS操作系统的流畅运行以及未来固件更新提供了硬件支持。此外，iBIG Stor还内置电源微型控制器。用户无需进行手动设置，iBIG Stor可自行识别USB/电源接口，同时还可以在不同的连接模式之间自动切换。

在接下来的测试环节中，我首先测试了在手机连接iBIG Stor建立的热点时，通过iBIG OS手机App上传或下载文件的速度。我选择了一款安卓手机作为测试平台，为了模拟用户的实际使用情况，我将测试地点选在家里。在测试中，iBIG Stor固定位置，手机则转换测试场地。A点为近场无障碍，B点为距离3米内隔一堵墙的位置。在1.81GB的单个视频文件的传输测试中，A点上传/下载分别耗时6分26秒/6分45秒，平均速度约为4.88MB/s和4.65MB/s；而在距离3米内隔一堵墙的B点，其传输速度也能保持在2.5MB/s以上。此外，在上传或下载100张照片（总大小：300MB）的测试项目中，A点的上传速度能够逼近4MB/s，而B点上传/下载速度则同样能够稳定在2.5MB/s左右。从测试成绩来看，其无线传输速度属于正常水平，虽然无线信号在穿墙之后其传输速度有所下降，但也不会对用户的正常使用造成太大影响。

鉴于iBIG OS手机App能够直接播放iBIG Stor中的视频，所以我们还测试了它在相同环境下播放不同码率视频时的表现。我们选择的源文件格式为H.264、1080p分辨率。在A点时，40Mbps码率的视频在播放时稍显卡顿，拖动播放进度之后则需要4秒以上的加载时间。而在播放20Mbps及更低码率的视频时，画面和声音能够流畅播放，而且拖动播放进度之后，画面跳转到对应时间点也仅需加载1秒左右。而在距离3米内隔一堵墙的B点，则能够流畅播放7Mbps及更低码率的视频，并且能够随意拖动播放进度。

在接下来的测试环节，我们还测试了它在做为USB 3.0移动硬盘使用时的性能表现。我们选用CrystalDiskMark测试了iBIG Stor的硬盘读写性能，其连续读写速度均能达到115.0MB/s。此外，我还使用FastCopy测试了iBIG Stor拷贝文件的实际速度。拷贝5.58GB的单个视频文件时，平均读写速度分别为107.95MB/s和105.25MB/s；拷贝6.85GB的《守望先锋》游戏文件时，平均读写速度分别为91.52MB/s和87.45MB/s。从结果来看，这块机械硬盘的性能属于主流水准，在拷贝单个文件和零散文件时均能够发挥出其应有的性能。总体来说，用户在使用iBIG Stor做有线数据传输时，其良好的性能同样可以满足用户的使用需求。

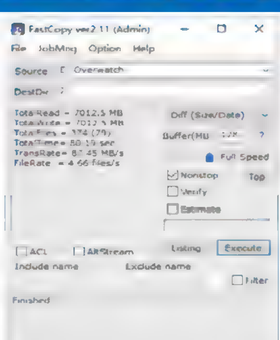
iBIG Stor测试成绩一览（100张照片：300MB，单个视频：1.84GB）		
A点照片及视频上传/下载耗时	1分18秒、1分29秒	6分26秒、6分45秒
A点照片及视频上传/下载平均速度	3.84MB/s、3.37MB/s	4.88MB/s、4.65MB/s
B点照片及视频上传/下载耗时	[illegible]	[illegible]
B点照片及视频上传/下载平均速度	2.61MB/s、2.45MB/s	2.66MB/s、2.58MB/s
CrystalDiskMark连读读写速度	115.0MB/s、115.0MB/s	
FastCopy单个视频读写速度（5.58GB）	107.95MB/s、105.25MB/s	
FastCopy零散文件读写速度（6.85GB）	91.52MB/s、87.45MB/s	

写在最后

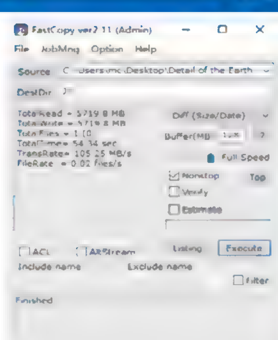
一番体验下来，iBIG Stor给了我不错的使用感受。整合了移动存储、移动终端以及云端服务的iBIG OS智能操作系统让用户可以随时随地存取iBIG Stor中的资料，对用户来说这是一种快速与安全兼备的全新存储体验。iBIG OS手机App拥有的文档分类浏览功能和历史记录模块可以帮助用户快速查到需要的资料；手机相册备份功能则让用户存储照片时更加方便快捷。同时，依托于不俗的整体硬件配置，iBIG Stor也能够满足用户大部分的使用需求。如果你仅想拥有一个大容量随身存储工具，那么传统的移动硬盘就够了，但如果你希望在此基础上还能够体验公有云强大的计算能力和私有云安全的数据存储，那么iBIG Stor是一个理想的选择。



iBIG Stor采用了来自希捷的ST1000LM024 1TB机械硬盘，转速5400rpm。



FastCopy 6.85GB零散文件写入速度为87.45MB/s



FastCopy 5.58GB单个视频文件写入速度达到105.25MB/s



CrystalDiskMark硬盘读写性能测试中，其连续读写速度均能达到115.0MB/s。

1050Ti的真正实力

ROG玩家国度 STRIX 1050Ti体验

随着NVIDIA GeForce GTX 1050Ti的正式登场，各大显卡厂商也纷纷推出了自家的非公版产品。当然，ROG玩家国度也不例外，其在最近也推出了自家的ROG STRIX-1050Ti-04G-GAMING显卡。一直以来，ROG玩家国度以扎实精湛的做工和豪华的用料，在广大玩家的心中留下了不错的口碑，而作为ROG玩家国度家族的最新成员，ROG Strix GTX 1050Ti的性能表现到底如何？下面，就让我们一起来看看它的真正实力。

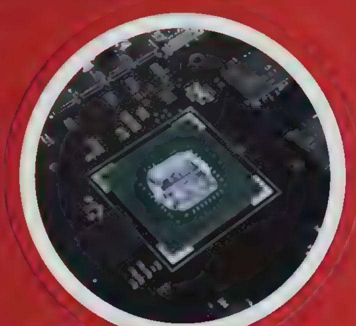
文/图 李鑫

ROG玩家国度STRIX 1050Ti产品资料

无线规格：NVIDIA GeForce GTX 1050Ti
核心频率：1379~1493MHz
显存容量：GDDR5 4GB
显存频率：7008MHz
分辨率：7680×4320
接口：DVI×2、HDMI 2.0×1、DP×1
供电接口：单6pin
尺寸：24.1cm×12.9cm×4cm

参考价格 1399元





核心型号为GP107-400 A1，采用了三星GDDR5显存，共计4颗，显存总容量为4GB。



虽然TDP只有75W，但还是配备了6pin的外接供电接口。

强劲散热&RGB灯效

从外观上看，ROG STRIX-1050Ti-04G-GAMING延续了ROG一贯的设计风格，整体造型较为简约，看起来十分大气。散热方面，ROG STRIX-1050Ti-04G-GAMING采用了两组直径9cm的刀锋静音风扇，专利的叶片造型能够提供更大的气流和更强的气压，静音效果也有显著提升。搭配华硕的DirectCU II热管直触散热技术，热管直接和GPU芯片接触，将热量快速传导至大面积散热鳍片上，同时在供电和显存部位贴有导热垫，辅助元器件散热。配合华硕FanConnect技术，其PCB板上设计了额外的4Pin机箱风扇接口，可随GPU温度控制机箱风扇，无需软件控制即可实现智能调节，为显卡提供安静的散热环境。此外，在显卡顶部设有ROG信仰灯，通过AURA软件可以对其进行灯效调试，拥有6种灯光模式供玩家选择。当显卡与同样带有AURA RGB灯效的游戏主板同时使用时，玩家可以打造出更为个性化游戏主机。

测试平台

[illegible]



视频输出接口配备了两个DVI接口、一个DP和一个HDMI接口，基本上能满足大部分玩家的接口需求。

显卡的背部采用了一块轻质金属材料的背板，金属背板可以有效保护显卡的PCB板不受伤害，同时也能起到辅助散热的作用。

精湛做工&用料不俗

在做工用料上，ROG STRIX-1050Ti-04G-GAMING同样使用了华硕Auto Extreme全自动化制成技术，通过全自动生产，可降低传统人工生产线的不确定性，还能提升显卡的稳定性与使用寿命。供电部分，ROG STRIX-1050Ti-04G-GAMING采用了4+1相供电设计，MOSFET为一上一下设计，MOS为M3504M搭配M3506M，能够降低温度并提升电源效率。定制的4颗超合金电感可有效降低显卡高负荷运载时的电流声，并保证更长久稳定的使用寿命。电容方面采用了3颗钰邦5000小时5KW36电容，6颗松下SPCAP锂聚合物电容，保证了显卡的稳定性和更大的超频空间。ROG STRIX-1050Ti-04G-GAMING显卡采用全新Pascal架构的GP107-400核心，拥有768个流处理器，核心频率为1380MHz，比公版提升了90MHz。显存方面，搭载了三星GDDR5 4GB显存，位宽为128bit，显存频率为7008MHz。视频输出接口配备了两个DVI接口、一个DP和一个HDMI接口，基本上能满足大部分玩家的接口需求。功耗方面，虽然ROG STRIX-1050Ti-04G-GAMING只有75W，但华硕还是为其配备了6pin的外接供电，保证了显卡的超频潜力和稳定性。不仅如此，ROG STRIX-1050Ti-04G-GAMING还搭配了重新设计的GPU Tweak II智能超频软件，拥有操作简便的全新中文UI使用界面，即使是新手也能够进行超频，同时还为资深超频玩家保留了高级选项。

作为ROG玩家国度家族的最新成员，ROG STRIX-1050Ti-04G-GAMING在实际应用中的性能表现到底如何？相信也是广大玩家最为关心的内容。因此，我们对ROG STRIX-1050Ti-04G-GAMIN进行了实际的理论性能测试和游戏测试，为了让测试更加全面，更具有参考性，我们还特意选用了公版GTX 1060（6GB）、GTX 960、GTX 950作为同系列前后换代产品的对比。同时，我们也选用了RX 470以及RX 460，作为相同定位的竞争产品的对比。下面，就让我们一起来看看ROG 1050Ti在实际应用中的具体表现吧。

理论性能测试

在3DMark软件的基准测试中，可以看出，ROG STRIX-1050Ti-04G-GAMING的表现令人比较满意，其性能能够达到公版GTX1060的60%左右，相比上一代的对位产品GTX 950，ROG STRIX-1050Ti-04G-GAMING的领先幅度达到了30%，即使是相比上一代高一个等级定位的GTX 960，ROG STRIX-1050Ti-04G-GAMING也有一定的领先优势，不过相比AMD RX 470还是有所差距的。

游戏性能测试

在游戏测试环节，我们分别选择了《怪物猎人OL》、《守望先锋》、《神偷4》这三款DX11游戏，以及《古墓丽影：崛起》、《DOOM4》、《奇点灰烬》这三款DX12游戏，且都是在1080p分辨率和4K分辨率下较为理想的画面设置中进行测试。从最终的游戏测试结果来看，ROG STRIX-1050Ti-04G-GAMING的游戏性能测试成绩基本符合之前在理论性能测试环节中的预期，无论是在1080p分辨率还是在4K分辨率下ROG STRIX-1050Ti-04G-GAMING的性能表现都完全碾压GTX 950，而相比GTX 960也有一定的领先幅度，尤其是在DirectX 12游戏的性能测试中，领先幅度更为明显，这也说明Pascal架构核心相比上一代Maxwell架构核心对DirectX 12游戏性能的优化设计更加完善。

平台功耗与温度测试

对于游戏显卡来说，除了性能表现外，其功耗和温度依旧是我们考量的必要依据。因此，我们还分别测试了进入Windows系统下待机的平台功耗以及FurMark拷机满载时的平台功耗，从测试结果来看，ROG STRIX-1050Ti-04G-GAMING在待机状态下的平台功耗为43W，FurMark拷机满载时的平台功耗为159W，功耗控制非常不错，如果搭配Core i3或者i5处理器，一款300W的电源完全可以良好支持平台运行。

温度方面，得益于75W的TDP设定和华硕独家的散热技术，ROG STRIX-1050Ti-04G-GAMING在待机状态下，温度只有38℃，而在FurMark拷机软件运行十分钟后，实测的最高温度也只有61℃，表现非常出色，相比之前我们测试的其他非公版GTX 1050Ti要好上许多。

超频测试

最后我们还对ROG STRIX-1050Ti-04G-GAMING进行了超频测试，利用自带的GPU Tweak II智能超频软件，我们将显卡从游戏模式（默认）切换成超频模式，此时，显卡的核心基础频率为1392MHz，动态提速频率为1506MHz，在3DMark TimeSpy中实测得到的成绩为2618，相比默认模式下有一定的提升。当然自动超频可能无法满足发烧友的需要，因此而在进一步的手动超频中，以50MHz的频率间隔来提升核心频率，最终我们成功将显卡核心频率提升到了1642MHz，显存频率提升到了7336MHz，实测的3DMark TimeSpy成绩为2662，成绩提升较为明显，并且在之后长时间的测试项目中也能够保持不掉频率，由此可见，ROG STRIX-1050Ti-04G-GAMING显卡是可以在这一频率下稳定运行的。

MC点评

作为ROG Strix家族的最新成员，ROG STRIX-1050Ti-



3DMark FireStrike测试



平台功耗测试

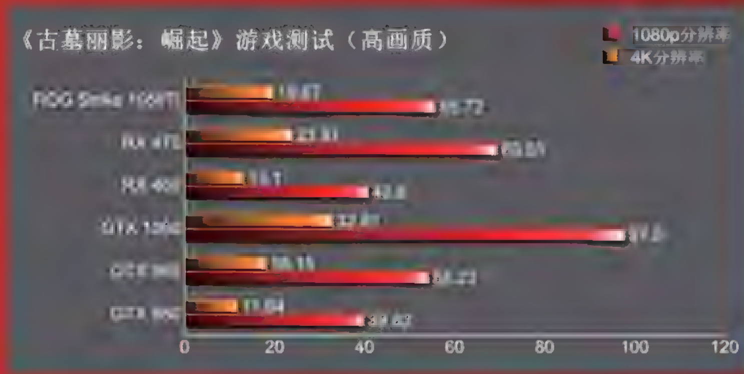


3DMark Time Spy测试



温度测试

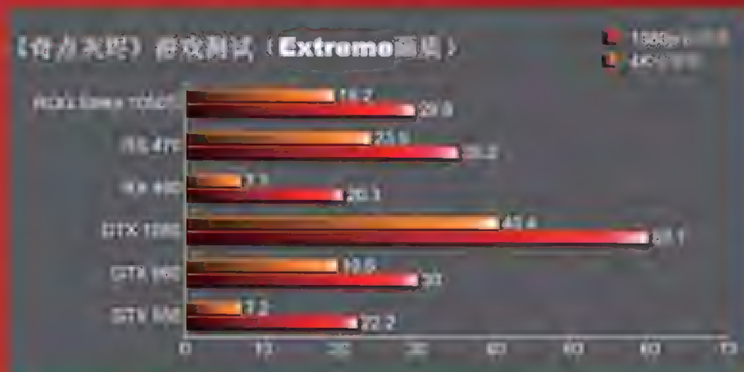
04G-GAMING在用料设计和做工上保持了一贯的高水准，并没有因为GTX 1050Ti的中低端定位而去降低品质。性能方面，ROG STRIX-1050Ti-04G-GAMING的表现也超过了上一代主流显卡GTX 960的水平，能够在中高画质下畅玩目前市面上绝大多数主流游戏。目前，ROG STRIX-1050Ti-04G-GAMING的价格为1399元，虽然比其他非公版产品要贵那么一、两百元，但是其不俗的性能表现加上非常优秀的功耗温度控制以及外观工艺设计，值得ROG玩家国度的粉丝以及追求高品质的游戏玩家选择。MC



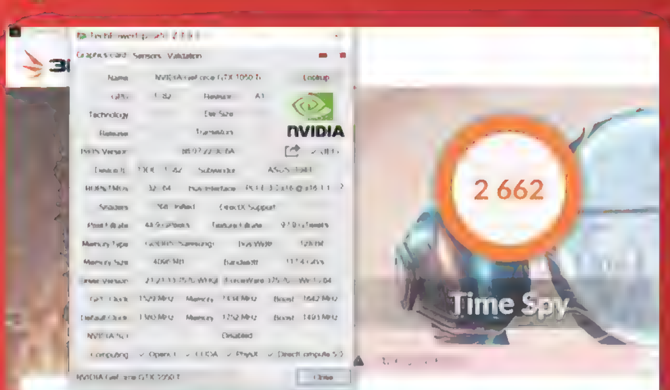
■《古墓丽影：崛起》游戏测试



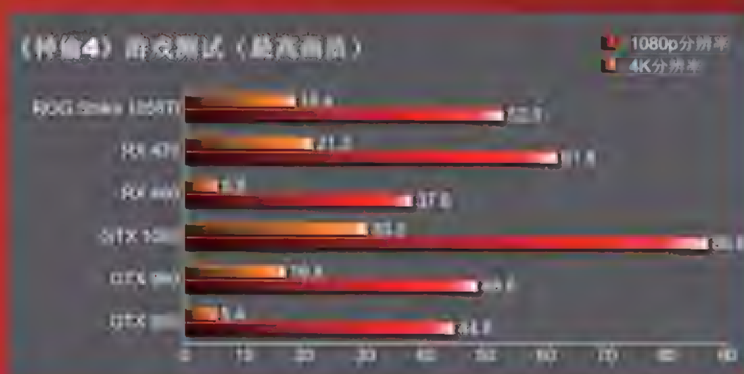
■《DOOM4》游戏测试



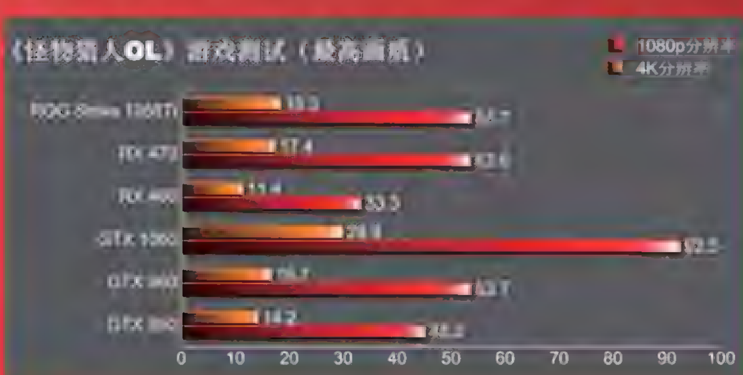
■《奇点灰烬》游戏测试



■我们成功实现了显示核心与显存的大幅超频，实测的3DMAark TimeSpy成绩为2662，性能提升较为明显。



■《神偷4》游戏测试



■《怪物猎人OL》游戏测试



■《守望先锋》游戏测试

助力高性能“小钢炮”
银欣SST-SX700-LPT 700W白金电源

文/图 黄兵

THE SPECS 规格

银欣SST-SX700-LPT

基本参数

额定功率	700W
输入电压	90V~264V
+12V输出	58.4A
+5V输出	22A
+3.3V输出	22A

原生接口
主板20+4pin×1、CPU 4+4pin×1、PCIe 6pin×4、SATA×9、大4pin×3、小4pin×1

风扇尺寸
12cm

尺寸大小
125mm（宽）×63.5mm（高）×130 mm（深）

参考价格
999元

优缺点
优点
做工优秀、用料豪华、效率高
缺点
无明显缺点

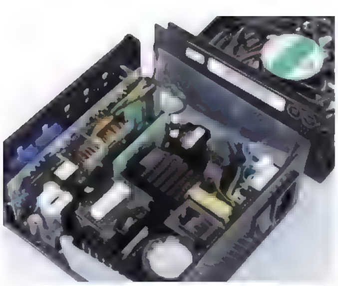


当手机屏幕越来越大的时候，传统的电脑却在向轻薄、小巧化方向发展。对于一些喜欢Mini主机的用户来说，最悲催的事莫过于满心欢喜地把一块R9 Nano塞入Mini机箱的那一刻，却发现电源功率不够。目前市面上大功率SFX电源功率普遍在500W左右，而为了满足高性能玩家的需求，银欣推出了一款700W的SFX电源，可以说是高性能Mini主机的福音。

目前大功率SFX电源并不多，某东上除了海盗船有一款SF600外，基本被银欣“霸屏”。银欣SST-SX700-LPT（后文简称SX700）称得上目前旗舰级高端SFX电源，然而作为一款高端电源，全模组化设计是必定的。在采用全模组化设计的同时，它还采用了扁平化线缆，能够轻易折弯，有助于机箱走线。SX700搭配有四组8/6pin PCIe接头，对于像R9 Nano和技嘉GTX 1070 IXOC这种8pin接口的Mini显卡能够轻松满足需求。此外它还搭配有一组8/4pin的12V供电接头，能轻松支持华硕Z170I PRO GAMING或技嘉Z170N-Gaming 5这类游戏Mini小板。总体来说在线材方面，玩家完全不用担心不够用。SX700是一款名副其实的宽幅电源，支持90V~264V电压，并拥有过流、过载、过压、欠压以及高温和短路保护功能，安全性方面很全面。

SX700还是一款80PLUS白金牌电源，在58.4A的负载下，+12V电压也能稳定在12.0121V，PF值能够达到0.9954，这与其标称的全载时PF>0.95相符。此外，SX700的待机电压仅为0.28W，空载约6.2W，节能效果出色。而拆解之后，我们发现SX700在用料方面也很大气，日本Rubycon红宝石420V/390μF母线电容、清一色的NCC KY系列低压电容。同时，它还采用了连续模式PFC+LLC+同步整流+DC-DC的结构，由于是SFX电源，整体空间不大，所以整体显得比较紧凑，但是做工和用料确实足够优秀。从结构和用料上来看，SX700与年初测试的银欣SST-ST75F-PT基本如出一辙，或者说是银欣SST-ST75F-PT的缩小版。

得益于出色的效率和高品质用料，银欣SST-SX700-LPT整体表现优秀。抛开那些设计精湛、做工精细、用料豪华的套话，在我们看来SST-ST75F-PT在设计和用料上没有明显缺点。并且凭借出色的用料，就算没有良好的风道设计，也能保持长时间满载安静、稳定运行。对于期望打造一台高性能Mini PC的用户来说，银欣SST-SX700-LPT或许是你不二的选择。MC



>> 由于空间小，内部用料显得很紧凑。

经典延续
航嘉冷静王钻石版2.31电源

文/图 黄兵

THE SPECS

[illegible]

基本参数

输入电压	150V~264V
+12V输出	19A
+5V输出	13A
+3.3V输出	16A

原生接口

主板20+4pin×1、CPU 4+4pin×1、显卡6pin×1、SATA×1、大4pin×1、小4pin×1

风扇尺寸

12cm

尺寸大小

150mm×140mm×85mm

参考价格

179元

优缺点

优点

价格实惠、做工设计规整

缺点

+12V降压明显





>> 内部做工不错，采用单管正激加磁放大器和二极管整流的结构。

航嘉电源凭借出色的品质在DIY玩家中一直有口皆碑，特别是冷静王系列很多老玩家都不会陌生。冷静王是航嘉较早推出的系列电源，近期航嘉对冷静王系列进行了复刻，像MC之前评测过的航嘉冷静王系列550W至尊模组版电源就是其中之一。而现在，航嘉又推出了一款小功率的额定300W电源——冷静王钻石版2.31，试图将经典延续。

相比老版本来说，航嘉冷静王钻石版2.31在外观上进行了革新。新版采用了蓝色的外壳，看上去有一种清凉的感觉，或许这也正是航嘉为了突显"冷静王"的设计理念吧。钻石版2.31采用了12cm低速温控7片扇叶风扇，噪音低。同时，在外壳上辅以大面积的六边形蜂窝散热孔，增强内部散热能力。钻石版2.31的线材能够满足入门级的装机需求，并且支持背部走线。它的尺寸与老版本的钻石版2.31保持了一致，为150cm×140mm×85mm。

航嘉冷静王钻石版2.31的额定功率为300W，这个功率只是一个入门级，比较适合AMD整合平台或是Intel奔腾系列处理器加GeForce GTX1050或者是AMD RX460等中低端独显平台。冷静王钻石版2.31支持150V~264V的宽幅电压范围，能够应付一般的低电压环境，一定程度上可避免宕机的风险。

航嘉冷静王钻石版2.31采用的是被动式PFC，相比主动式PFC来说，被动式PFC效率普遍偏低，结构相对比较简单，稳定性较好，在中低端电源中普遍应用较多。同时，钻石版2.31还采用了单管正激加磁放大器和二极管整流的结构，内部结构相对简单，做工规整。这款电源在+12V/19A下可达到228W的功率，实际测试其+12V输出为11.684V，PF值为0.8047，表现中规中矩。

航嘉冷静王钻石版2.31在外观和设计上进行了改变之后，在内部做工设计上基本延续了老版冷静王钻石版的设计，保持了高规格做工水准。整体来说，其内部结构相对比较简单，但是考虑到入门级装机用户的需求不高，冷静王钻石版2.31完全能够满足需求。同时，加上不到两百元的价格，非常实惠。MC

披挂重装机甲

芝奇Trident Z DDR4 3000 16GB内存套装

文/图 马宇川

THE SPECS 规格

芝奇Trident Z DDR4 3000 16GB内存套装

基本参数

接口类型
DDR4 288Pin
内存容量
单根8GB×2
内存电压
DDR4 2133@1.2V
DDR4 3000@1.35V
默认时序
15-16-16-35@DDR4 3000
15-15-15-36@DDR4 2133

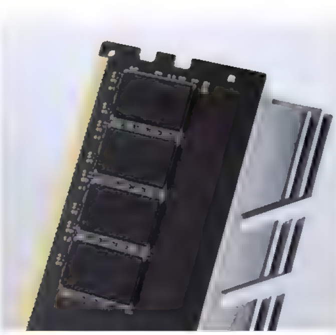
参考价格

849元

优缺点

优点
做工优秀、发热量低、工作频率高，有一定超频能力
缺点
暂无明显缺点





>> 板载8颗编号为“bts488m642”的内存颗粒，单颗容量达到1GB

在内存价格近期大涨的今天，为了让发烧友尽量能以较低的价格买到高品质、大容量的内存，芝奇特别推出了Trident Z DDR4 3000 16GB内存套装。Trident Z系列一直是芝奇内存中定位高端、令发烧友追捧的“精英部队”。而与其他价格突破千元的Trident Z 16GB套装相比，这款产品的售价在本文截稿时仍控制在850元以内，性价比突出。那么Trident Z系列一直引以为豪的性能与散热设计，在它身上是否能得到延续呢？

首先从外观上来看，芝奇Trident Z DDR4 3000内存也披挂了Trident Z系列传统的“重装机甲”——两块厚厚的内存散热片采用了全铝合金材质，加以细致的拉丝铝表面工艺，正面为银灰色，背面为黑色，顶部的红色树脂条印有白色G.SKILL LOGO，醒目兼具时尚大气。内存PCB主体则采用了8层PCB设计。一般而言内存PCB层数越多，可以让设计人员更从容地控制线长，线路分布更加合理，线间的干扰与发热也能得到减小，为内存带来更好的电气性能，而优秀的电气性能所带来的

直接好处就是工作稳定，超频能力也更强。

这款Trident Z DDR4 3000 16GB内存套装由两条单根容量为8GB的内存组成，每根内存PCB上集成有8颗编号为“bts488m642”的内存颗粒，单颗容量达到1GB，单面8颗组成8GB容量。其内存工作频率为DDR4 3000，内存延迟为15-16-16-35@2T，工作电压为1.35V，支持英特尔XMP 2.0技术，可一键将内存从默认的DDR4 2133超频至DDR4 3000。

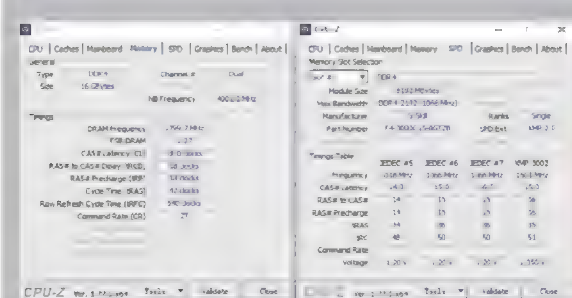
我们知道，当前还有大量普通的DDR4 2133、DDR4 2400内存在市面上销售，那么相对这些内存，高频DDR4 3000内存能带来哪些改变呢？我们首先在Core i7 6700K搭配GeForce GTX 1080的测试平台上，采用DDR4 2400内存与Trident Z DDR4 3000 16GB内存套装进行了对比。可以看到提升内存频率后最显著的改变就是内存的性能获得了极大的提升，如内存读取带宽从34686MB/s提升到42069MB/s，提升幅度达到21.3%。内存的延迟则由于频率的提高从52.9ns缩减至45.6ns，总体而言内存性能获得了全面的增长。而这也带动处理器的性能获得了小幅进步，如CINEBENCH R15处理器渲染性能由911cb提升到939cb。在《蝙蝠侠：阿甘起源》这类对显卡要求不高，但较依赖处理器、内存性能的游戏中，内存频率的提升也帮助游戏平均帧速从216fps加速到226fps。原因很简单，内存将待运算数据传得越多、越快，处理器才能相应地处理得越快，处理器性能才能得到充分的发挥。那么这款内存在DDR4 3000下能否长时间稳定地运行呢？

我们特别使用MemTest对内存的稳定性进行了测试，结果令人满意，在DDR4 3000频率下，内存顺利地通过了MemTest 300%覆盖率稳定性测试，没有出现任何错误。同时红外热成像仪显示，用料十足的内存散热片可以确保内存在长时间满载运行的环境下，也不会有太高的工作温度——在内存满载运行三小时，其散热片的最高温度（环境温度20℃）也只有36.9℃，主要发热点集中在散热片顶部的鳍片上，内存散热片表面的平均温度只有约32℃，内存的发热量很低。综合以上测试，显然Trident Z DDR4 3000 16GB内存套装完全可以在DDR4 3000这一频率下稳定运行。那么它的频率是否还能提升呢？

经过多次尝试，我们发现如仍保持15-16-16-35@2T的延迟设置，那么这款内存可以在1.35V电压下，将频率最高提升到DDR4 3333，并完成所有性能测试；而如果将延迟放宽到18-18-18-42@2T，那么其频率更可提升到DDR4 3600。从两个频率下的性能测试来看，其内存性能都有很大的提升。在DDR4 3600下，内存的写入带宽已突破51000MB/s，并相应地提升了wPrime 32M这类多线程计算的速度，同时《蝙蝠侠：阿甘起源》的平均运行帧速也在DDR4 3600下达到了最高的243fps。当然由于处理器运算能力有限，在一些软件中如CINEBENCH R15、Super Pi一百万位运算测试里，DDR4 3600下的内存不会带来太大的改变。总体来看，芝奇Trident Z DDR4 3000 16GB内存套装不仅拥有非常优秀的散热设计，可以稳定地工作在DDR4 3000，还拥有一定的超频空间，结合它那适中的价格，值得追求性价比的发烧友考虑。MC



>> 这款内存采用8层PCB设计



>> 这款内存最高可在18-18-18-42@2T延迟设置下，将频率超频到DDR4 3600，并完成所有性能测试。



>> 得益于优秀的散热设计，内存满载运行三小时，其散热片的最高温度也只有36.9℃。

性能测试

	DDR4 2400 @(15-16-16-35@2T)	DDR4 3000 (15-16-16-35@2T)	DDR4 3333 15-16-16-35@2T)	DDR4 3600 (18-18-18-42@2T)
AIDA64内存读取带宽	34686MB/s	42069MB/s	46225MB/s	48002MB/s
AIDA64内存写入带宽	35437MB/s	43712MB/s	48332MB/s	51830MB/s
AIDA64内存复制带宽	31420MB/s	38929MB/s	42233MB/s	44576MB/s
AIDA64内存延迟	52.9ns	45.6ns	43.1ns	43.8ns
SiSoftware Sandra内存带宽	25.5GB/s	31GB/s	34.08GB/s	35.59GB/s
CINEBENCH R15处理器渲染性能	911cb	939cb	939cb	939cb
wPrime 32M运算时间	5.109s	5.051s	5.018s	4.963s
Super Pi一百万位运算时间	8.777s	8.768s	8.673s	8.794s
《蝙蝠侠：阿甘起源》1920×1080，最高画质	216fps	226fps	239fps	243fps

23.8英寸屏幕邂逅2.5K分辨率

戴尔S2417DG电竞显示器

文/图 黄兵



THE SPECS

戴尔S2417DG产品资料

基本参数

屏幕尺寸 23.8英寸
屏幕比例 16:9
面板类型 TN
亮度 350cd/m²
分辨率 2560×1440
响应时间 1ms
可视角度
水平: 160° /垂直: 170°
接口
HDMI、DP

参考价格

3999元

优缺点

优点
亮度高、暗部细节表现好、2.5K分辨率更清晰
缺点
画面有泛白现象

戴尔S2417DG测试成绩
平均亮度 396cd/m^2
平均暗场 0.61/m^2
NTSC色域 75%
亮度不均匀性 1.17
ANSI对比度 232:1
全开全关对比度 604:1

一直以来，戴尔凭借在专业显示器领域的深耕，获得了许多消费者的认可。像戴尔U2412M这款显示器凭借出色的色彩表现，上市近6年时间，是一款不折不扣的经典产品，这在显示器中是非常少见的。而近几年随着电竞产业的发展，戴尔也顺势推出了电竞显示器，本期带来的这款S2417DG电竞显示器就是其中之一。这款电竞显示器的一大亮点就是在23.8英寸屏幕的上采用了2.5K（2560×1440）分辨率，目前在23.8英寸上采用高分屏的电竞显示器市面上非常少，大部分24英寸左右的电竞显示器都是采用1080p分辨率，27英寸基本以2.5K分辨率为主。那么，这款采用2.5K分辨

率的戴尔S2417DG在体验上如何呢?

熟悉戴尔显示器的朋友可能都知道，戴尔显示器在外观上基本上大同小异。戴尔S2417DG其实在外观上与戴尔P系列和U系列都没有太大的差别。不同的是在部分机型上增加了左右旋转和垂直旋转的功能，毕竟电竞显示器的定位相对较高，用户的需求也更多。同样的，戴尔S2417DG也采用了时下流行的超窄边框设计，我们实测边框+屏幕的黑边总共也才5mm，超窄边框设计有助于提升视觉体验。

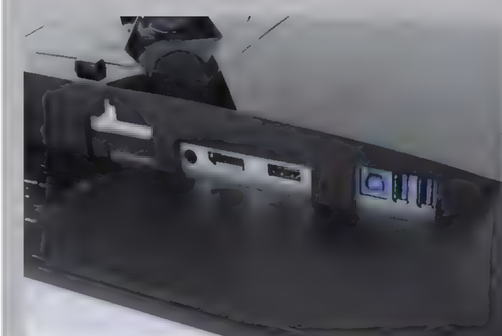
显示器右下方底部是戴尔S2417DG的OSD按键部分，它采用了实体按键+盲按设计，按下任意功能键之后屏幕上会弹出相应的功能图标。戴尔S2417DG的菜单功能相对比较简单，除了传统亮度、对比度和色彩的调节外，还针对游戏用户加入了FPS、RTS、RPG以及冷、暖色预设模式。此外，针对游戏玩家，戴尔S2417DG还加入了NVIDIA G-SYNC显示同步功能，这个功能我们之前也介绍过，简单来说就是让GPU输出帧率和显示器的刷新率保持同步，从而避免游戏画面出现撕裂、卡顿以及延迟现象。当然，要使用这一功能请记得搭配使用NVIDIA显卡以及最新的驱动。值得一提的是，戴尔S2417DG的刷新率最高可达165Hz，更高的刷新率能让画面的过渡更加顺畅。

戴尔S2417DG采用的是TN面板，可能有些用户还是会对TN面板带点“偏见”，虽然色彩和可视角度是TN面板的硬伤，不过TN面板的响应时间和在灰阶方面的表现要优于IPS和VA面板。在实际体验中，在非游戏时使用，比如办公、浏览网页会发现戴尔S2417DG的整体色彩有泛白的现象，色彩方面的表现确实比普通IPS显示器略差一些。同时，由于戴尔S2417DG采用的2560×1440分辨率，在23.8英寸屏幕上体验的效果与28英寸采用4K分辨率体验相似，字体变小了许多，使用Windows 10需要通过系统进行放大调节。此外，由于S2417DG的标称亮度值达到了350cd/m^2，所以像是在《CS》游戏中的一些暗部场景下的细节也能表现得更加清楚。事实上，我们通过灰阶图像对其进行检测也是如此，不管是暗部场景还是亮部场景，戴尔S2417DG也都能清楚地表现出来。

从测试结果来看，396cd/m^{2}的平均亮度已经超过标称值，这也是为什么在实际体验中，在暗部场景下也能有良好表现的原因。不过，由于其暗部场景下的亮度也偏高，所以也就导致对比度的偏低。至于用户比较关心的色彩方面，75%的NTSC色域覆盖面积算是一个普通水平，然而在色彩方面其实我们对戴尔S2417DG也并没有太多的期望，毕竟这是一款主要以电竞为主的产品。

戴尔S2417DG作为为数不多的一款小尺寸高分屏显示器，在针对游戏方面的优化和功能并不少，比如内置G-SYNC技术、高达165Hz刷新率、2.5K分辨率等，对于游戏用户来说确实拥有不错的体验。作为S2417DG的竞争对手——ROG PG248Q虽然在刷新率上略高，但是在色彩和分辨率上不如S2417DG，整体来看戴尔S2417DG更值得购买，至少在同价位上，2.5K分辨率能够在游戏中获得更精细的画面表现。MC

THE SPECS 戴尔S2417DG



>>戴尔S2417DG接口部分



>>采用超窄边框设计



>>搭配多功能人体工学支架



>>OSD按键

“老树”仍可发“新芽”

希捷新一代Firecuda 2.5英寸SSHD 2TB

文/图 魏瓘藻

THE SPECS

希捷新一代Firecuda 2.5英寸SSHD

基本参数

产品型号 ST2000LX001

存储容量：2TB

缓存大小：128MB

闪存部分 8GB MLC颗粒

转速：5400RPM

质保年限：5年

参考价格

新品上市

优缺点

优点

适用面广，应用加载速度提升明显

缺点

大容量文件读写性能比较一般



我们知道SSD在最初兴起的时候，虽然速度较机械硬盘提升幅度很大，但价格高到基本难以接受。为了在性能、容量以及价格三者间找到平衡，希捷就推出了混合硬盘（以下称为SSHD）这样的产品。SSHD在机械硬盘的基础上加入了SSD的闪存部分，通过算法设计让SSHD能够自主学习捕捉到高频率使用数据，然后将其放在闪存部分，以提高运行效率。今天我们给大家带来的是希捷新一代Firecuda SSHD 2TB（ST2000LX001），它主打游戏笔记本和创意DIY市场，采用2.5英寸设计，厚度仅有7mm。

刚拿到这款SSHD的时候，它给我的第一感觉就是

更正启事：《微型计算机》2016年11月上刊登的《NAS专用 希捷IronWolf 10TB硬盘》一文中有误，P63第1排第3行的“充氦机械硬盘”更正为“机械硬盘”。特此更正，造成不便敬请谅解。

薄，作为一块容量高达2TB的硬盘，厚度却仅有7mm，适合笔记本电脑这样空间有限的设备使用。我们了解到这款SSHD的机械硬盘部分转速为5400RPM，将硬盘进行拆解，可以看到PCB板上最大的一块芯片是东芝的MLC闪存芯片，据了解容量为8GB，缓存大小则为128MB。需要注意的是，这8GB闪存并没有计入在硬盘总容量中，所以里面的数据也不会随着硬盘格式化而消失，格式化之前自主学习的加速部分依旧存在。

基准性能测试上，我们搭建的测试平台CPU为Intel Core i5 6600K(3.5GHz~3.9GHz)，内存为16GB。首先我们采用CrystalDiskMark软件对该这款SSHD进行了测试，130MB/s左右的连续读写速度与普通5400RPM机械硬盘相比要稍强一些。为了验证在实际传输的时候能否达到测试的水平，我们利用FastCopy软件（Ver2.11）在希捷Firecuda与一款SSD之间进行文件互传，测试选用5719.8MB的电影文件以及29769.8MB的《坦克世界》文件夹。从结果中可以看到，希捷Firecuda在进行基本属于连续数据的电影文件传输时，较好地反映出其连续读写能力。而在传输相对零碎文件较多的《坦克世界》文件夹上，传输速度有所下降，总体上还是维持了不错的水准。

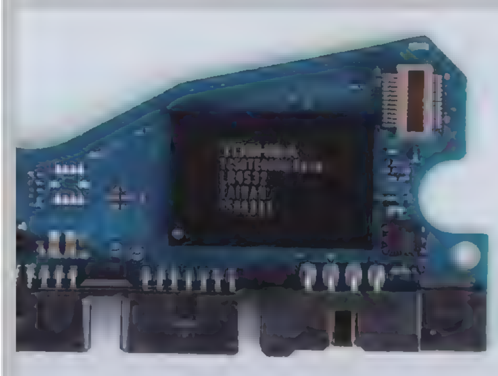
作为一款SSHD，其关键的部分就是它的自主学习能力。我们选用了《守望先锋》、《坦克世界》以及《Photoshop》CS6版本三款软件进行测试，测试时均采用每次启动游戏后重启测试电脑以消除内存的影响来进行。从结果中我们可以明显地看到，第1次加载耗时较长，随后经过SSHD的自主学习，耗时逐渐减少，基本在第3次加载时就能达得性能的峰值，这说明这款希捷Firecuda的自主学习能力还是不错的。另外，它所具备的“快闪加速技术”能够限制不必要的硬盘访问，达到节能降低功耗的效果。

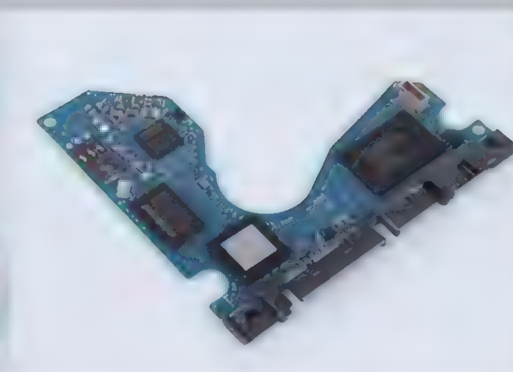
在笔记本电脑有限的机身里，硬盘位置变得越来越有限，拥有一款兼具容量与性能硬盘重要性不言而喻。目前这款2.5英寸的希捷新一代Firecuda SSHD除了本次测评的2TB容量之外，还有1TB和500GB可供选择，价格方面因为是新品希捷暂时还没有给出。另外希捷提供了该款产品的5年质保期，比起其他竞品显得更有诚意一些。如果最近你有打算升级硬盘的想法，不妨多留意一下这款2.5英寸的希捷新一代Firecuda SSHD。MC



>> CrystalDiskMark成绩显示读写性能较机械硬盘稍有提升

DETAIL


>> PCB板上用于加速的东芝MLC闪存颗粒


>> 与传统机械硬盘相比，PCB板上多了一块主控芯片和闪存芯片。

	读取速度	写入速度
《坦克世界》文件夹	125.45MB/s	62.03MB/s
MKV格式电影文件	121.22MB/s	83.02MB/s

	第1次加载耗时	第2次加载耗时	第3次加载耗时	第4次加载耗时
《守望先锋》	18.33s	12.61s	11.88s	11.65s
《坦克世界》	37.82s	21.42s	19.94s	20.08s
《Photoshop》	2.61s	1.75s	1.72s	1.81s

千元出街新“毒物”
铁三角ATH-SR5BT蓝牙头戴耳机

文/图 李鑫

THE SPECS

铁三角ATH-SR5BT蓝牙头戴耳机

基本参数

无线技术
蓝牙4.1，支持APT-X
单元尺寸
45mm钕制
蓝牙距离
10m
最大输入功率
1500mW（有线连接）
频率响应
5Hz~40kHz
阻抗：45Ω
灵敏度：103dB
续航时间：38小时
其他功能：支持NFC
重量：185g

参考价格

1548元

优缺点

优点
外观出众，中高频表现出色
缺点
暂无明显缺点



在忙绿的生活中，对于喜爱音乐的人来说，最美好的片刻绝对是能好好享受音乐的时间，然而要享受到最优美的声音，一副好耳机就显得尤为重要。今天，我们要给大家介绍的就是铁三角在今年推出的ATH-SR5BT蓝牙头戴耳机。

第一眼看上去，ATH-SR5BT给我的感觉就像是一个迷你版的ATH-MSR7，整个耳机的造型设计与ATH-MSR7如出一辙。虽然ATH-SR5BT的头梁相比ATH-MSR7要细一些，但在用料上却并没打折扣，头梁依旧采用金属骨架，并全部由皮质材料包裹，缝合工艺也比较精细，戴着比较舒服。在头梁伸缩杆上还标有刻度，调节时的段落感明显，给人以扎实耐用的感觉。

不同于ATH-MSR7的包耳式，ATH-SR5BT耳罩采用的是压耳式设计，其包裹度要差一些，但好在内部填充物较为柔软，所以戴在耳朵上也不会觉得有压迫感，且还支持90°旋转，方便收纳。ATH-SR5BT的耳壳采用了复合玻璃纤维材料，表面经过磨砂工艺处理，手感细腻顺滑的同时，也能避免粘上指纹，中间为铁三角的Logo，搭配耳壳边缘的钻石边装饰，让耳机显得更加精致美观。在耳壳的外侧配有控制按钮，用户可以通过按压、拨动的方式来控制音乐播放，或是接听电话等功能。

对于ATH-SR5BT来说，虽然体积减小了不少，但依旧采用了和ATH-MSR7一样的45mm大尺寸驱动单元，并且单元的频率响应范围达到了5Hz~40kHz。ATH-SR5BT的阻抗为45Ω，灵敏度为103dB，虽然阻抗比ATH-MSR7略高，但好在其灵敏度也较高，加上蓝牙耳机的驱动原理，只要手机有蓝牙功能就可以充分驱动，因此不必担心它是否易推的问题。

在连接方式上，ATH-SR5BT采用蓝牙4.1无线传输，且支持NFC近场通讯，将同样支持NFC的手机轻轻一碰就能快速完成配对工作。此外它还支持APT-X编码技术，可无线传输高质量的音乐文件。内置的锂离子电池可提供长达38小时的连续播放音乐时间，完全满足用户一天的听歌需求。而当耳机电量用尽时，我们也可以通过连接耳机上的3.5mm接口来继续享受音乐，并且随机附带的耳机线还具有麦克风和线控功能。

一直以来，铁三角耳机以清晰透彻的人声表现吸引了众多喜欢品味人声的用户，而作为最新推出的ATH-SR5BT，也延续了铁三角独有的调音风格。其整体声音调校偏向于中高频，无论播放什么歌曲，人声在背景音乐中都非常靠前突出，尤其是在播放一些节奏较快的女声流行歌曲时感受更为明显；高频方面，SR5BT拥有不错的解析度和穿透力，在《加州旅馆》的前奏部分，各种乐器的声音都能够得到较好的还原，且乐器声轮廓分明。极高频的延伸也足够顺滑，没有毛刺感；低频则主要起到烘托气氛的作用，虽然低频的量感一般，下潜也不够深，但好在其弹性足够，声音轮廓较为清晰。

声场方面，ATH-SRBT5的规模并不算大，毕竟是压耳式设计，但是好在声音较为集中。另外由于SR5BT偏中高频的风格，所以在信息量和解析上也不会让人感觉明显的缺失，只要不是大编制，一般也不会混在一起。在曲种适应性方面，SR5BT比较适合流行女声和一些小编制的纯音乐，这也算是铁三角的一贯风格。

在千元价位中，我们可以选择的便携蓝牙头戴耳机并不少，但既要外观时尚同时又要音质出众的却不是那么多，而铁三角ATH-SR5BT就是其中一款，作为ATH-MSR7的姊妹版，它的整体音质表现还是比较不错，并且在三频尽可能做到均衡的同时，保持了铁三角耳机一贯出色的女声表现。无论是品牌，品质还是声音特色，铁三角ATH-SR5BT都是这一价位上值得考虑的一款蓝牙头戴耳机。

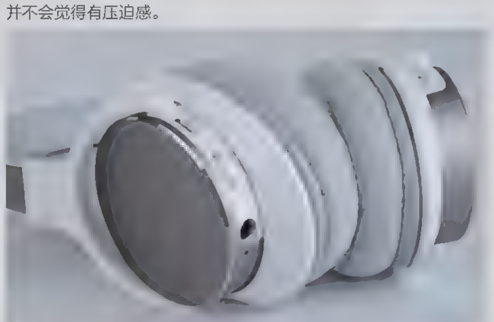
DETAIL



>> 头梁左侧处还具有NFC标识，方便用户快速完成配对工作。



>> 耳罩采用了压耳式设计，内部填充物较为柔软，所以戴在耳朵上并不会觉得有压迫感。



>> 耳壳的外侧配有控制按钮，用户可以通过按压、拨动的方式来控制音乐播放，或是接听电话等功能。



>> 耳壳采用了复合玻璃纤维材料，表面经过磨砂工艺处理，手感细腻顺滑的同时，也能避免粘上指纹。

给你的文件搬个家

宇瞻移动硬盘AC235 1TB

文/图 魏瑾藻

THE SPECS

基本参数

存储容量
1TB
可选颜色
重力黑、新芽绿、甜心桃、晴天蓝
接口类型
USB3.1（Type-B）

参考价格

359元

优缺点

优点
可选配色丰富，小巧便于携带
缺点
外壳缺乏质感，做工一般





>> 侧面采用圆弧设计，让机身更小巧。



>> 数据连接线一端为USB3.1Type-A，另一端为Type-B。

USB3.1推出的时候，非常重要的一项突破就是速度带宽的提升，从USB3.0时期的5Gbps直接翻了一倍，来到10Gbps，从中受益较大的自然就是移动存储设备。今天我们给大家带来的就是宇瞻第一款USB3.1移动硬盘——宇瞻AC235 1TB。

“多种颜色可供选择”称得上是AC235的一个亮点，使用过移动硬盘的读者应该知道，传统的移动硬盘基本采用黑白灰这三种颜色为主色调，主要凸显出商务气息。而宇瞻AC235除了传统的重力黑配色之外，还有新芽绿、甜心桃以及晴天蓝三种颜色可供选择。对于经常随同笔记本电脑一起工作的移动硬盘来说，更多的配色意味着有更多的选择来根据笔记本电脑的颜色进行搭配，可以显得更加美观。机身的设计规格为78mm×122.45mm×15mm，比2.5英寸的硬盘要稍大一点，重量在170g左右，轻便易于携带。整个正面除了“Apacer”的Logo之外没有其他多余的图案，机身侧面采用的圆弧而非棱角设计，握持的手感会更加圆润，比起四方棱角分明的产品会更有携带的意愿。美中不足的是该款移动硬盘外壳为塑料材质，整体质感有所缺失。

在性能方面，宇瞻AC235的官方标称读写速度在170MB/s左右，实际使用时会因平台差异而有所不同。我们在中央处理器为Intel Core i5 6600K的平台上用FastCopy软件进行了文件互传，传输一部8.7GB的电影文件读取和写入速度均能稳定在110MB/s左右，而一般的USB3.0移动硬盘实际传输速度在80MB/s左右，可以看出USB3.1对于传输速度上的提升还是比较明显的。除此之外，宇瞻AC235还有一项比较有特色的功能就是它的省电模式，当它连续10分钟没有进行数据传输之后，就会自动切换到省电模式，有利于降低功耗和延长硬盘使用寿命。

如今在便携笔记本电脑市场，许多产品为了追求轻薄都放弃了厚重的机械硬盘而采用SSD。但一般搭配的SSD容量都在120GB~256GB范围内，经常会出现容量不够的情况，所以配备一款移动硬盘来存放大容量文件是有必要的，如有重要数据建议购买保护壳来提升防摔性能。宇瞻AC235采用了USB3.1接口能保证不错的传输速度，有这方面需求的读者不妨关注一下这款产品。MC

诚意新作
飞傲A5便携耳放

文/图 李鑫

THE SPECS

飞傲A5便携耳放

基本参数

输出功率
>800mW(32Ω THD<1%)
频率响应
10Hz~90kHz
信噪比
≥115dB
总谐波失真
<0.002%(1kHz)
续航时间
13h
耳机适配阻抗
16~300Ω
尺寸:
124mm×65.5mm×14.5mm
重量
168g

参考价格

798元

优缺点

优点
拥有较大的输出功率
缺点
模具精度有待提高





>> 飞傲A5机身侧面除了拥有耳机接口、音源输入接口、Micro USB充电口及音量旋钮外，还配有高低增益切换拨钮和Bass开关 。

在今年的广州耳机展上，飞傲发布了一系列的新品，其中就包括便携耳放飞傲A5。作为E12系列的换代产品，A5相较于前作到底有多大提升？就让我们在接下来的体验中为大家一一揭晓。

飞傲A5外观延续了前作E12A的造型设计，虽然体积大小和接口位置没有太大变化，但是在细节方面却重新进行了设计。在机身工艺的选择上，A5采用了180号锆砂喷涂，相比之前的金属拉丝工艺，其手感更加细腻顺滑。音量旋钮方面将沿用已久的菱格纹改为了45度弦纹设计，且在旋钮顶部还增加了一个红色装饰圈，既保证了防滑性能，又满足了视觉效果。值得一提的是，A5的耳机接口首次采用了CNC不锈钢圈，有效解决了之前铜帽接口存在的装配间隙问题，使耳机接口的耐磨性和寿命都得到了提升。

功放电路部分，飞傲A5延续了E12A上广受好评的MUSES02+LME49600的运放组合芯片。电压由原来E12A的±7.4V提升至±11V，使得A5拥有更强大的功率。输出功率为800mW，并且带有高低两档增益选择开关，足以驱动市面上的大部分主流耳机。续航方面，A5内置了一块锂离子电池，容量为880mAh，可提供13小时的续航时间，基本满足用户一天的使用需求。

在实际的试听环节，我们选用索尼Z3作为前端，耳机则选用了索尼MDR-NW750N和铁三角ATH-SR5BT。A5的输出增益有两个档位0dB和13dB，在驱动小耳塞，阻抗较低的耳机时推荐使用0dB档位即可；而在驱动大耳机，阻抗较高的耳机时推荐使用13dB高增益档位。在使用入耳式耳机MDR-NW750N进行试听时，经过A5放大后的声音相比手机直推给我的感受就是其低频下潜更深，弹性也更为有力。也许是由于耳机偏低音的缘故，中高频方面的提升并不明显。但在声场方面有了明显改善，变得更为开阔，而在使用ATH-SR5BT进行试听时，由于耳机的阻抗为45Ω，经过A5放大后的声音相比手机直推的变化明较大，给我的感受就是中频改善最为明显，中频变得更立体，人声位置变得靠前，明亮一些，高频给人的感觉则是更加通透，声音的穿透力有了较大提升，至于低频方面，虽然下潜无明显变化，但量感有所增强，同时弹性也相对有力。声场方面，相比手机直推也更为开阔。

总的来说，飞傲A5是一款比较不错的便携耳放产品，体积适中，同时较大的输出功率使它能够驱动市面上的大部分主流耳机和耳塞。目前，飞傲A5的价格为798元，如果你有一款不错的耳机，但苦于前端的驱动不够，那么可以尝试下这款产品。MC



Wings斩获NA BEAT邀请赛冠军

《DOTA2》NA BEAT线下邀请赛落下帷幕，中国战队Wings最终以2:0击败NP战队，登上冠军宝座。这也是继TS5和TI6之后，Wings获得的第三个北美赛事冠军。

本届《DOTA2》NA BEAT线下赛受邀的7支战队中，来自中国的Wings战队和EHOME赫然在列。在胜者组第二轮BO3比赛中，EHOME不敌本届比赛冠军Wings，跌入败者组。而在接下来的败者组第四轮比赛中，EHOME和NP打满三局比赛，但最终不敌NP遗憾退场。Wings则是从八强赛一路高歌猛进，以全胜战绩挺近决赛。BO3的总决赛在Wings与NP之间展开，决赛首场Wings就给观众们上演了一场在被破两路的困境下大翻盘的好戏。在BP环节中自信放出小黑让Wings在比赛中期尝到了苦果，刚刚30分钟便被NP破掉中路高地。在危难之际，shadow挺身而出，最终帮助Wings在59分钟战胜NP，完成大翻盘。比赛进入第二局，Wings的小狗在己方炼金尚处在发育阶段时，主动为炼金牵扯出发育的空间。最终神装炼金无人能挡，Wings以2:0击败NP获得冠军。值得一提的是，Wings战队在这次比赛中只输了一局，而且还是输给了国内战队EHOME，其他局对外比赛都是以2:0拿下。可见在拿下Ti6之后，Wings依然保持了良好的竞技状态。

《英雄联盟》2016年全明星赛12月8日再度来临

在为期一个月的2016全球总决赛落幕后，接下来《英雄联盟》2016年全明星赛即将于12月8日正式开启，届时来自全球六大赛区的全明星战队将聚集在巴塞罗那展开强强对决。本次大赛将分为两组，其中LCK、IWC和北美LCS赛区组成无限烈焰战队，LPL、LMS和欧洲LCS赛区组成绝对零度战队。除了常规的5V5对决比赛之外，还有1V1单挑、以及一些有趣的游戏模式，增加了比赛的趣味性。本次比赛获胜的赛区将会在2017年常规赛季开始时获得金币加成奖励，且每个冠军选手都会带着奖杯凯旋归来。



《极品飞车OL》疾驰预内测将于12月开启

据悉，腾讯代理的竞速网游《极品飞车OL》疾驰预内测将于12月15日开启，预内测抢号活动将在12月8日上午11点提前开放。本次内测对游戏进行了多项优化调整，其中游戏客户端改为全新的黑色质感UI界面，还增加了自定义按钮、一键开礼包功能。另外，游戏内部分赛道添加了智能AI车辆，令游戏更具可玩性。同时还推出了多种新玩法，包括团队竞速赛、PVE挑战模式、房间模式、驾照系统等新玩法。



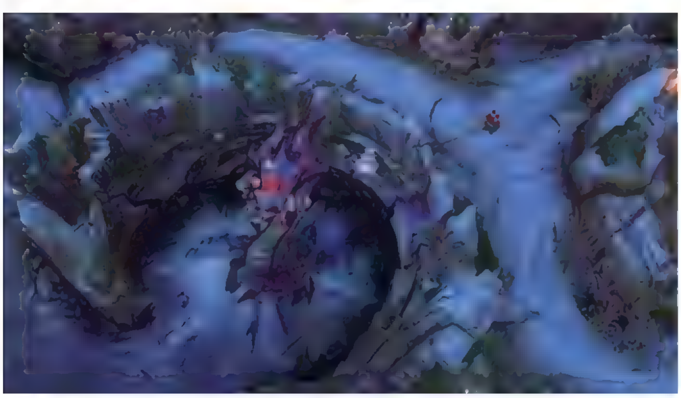
《文明6》秋季更新上线，增加DirectX 12支持

《文明6》自上市以来，受到了许多玩家的好评，而近日，《文明6》的开发商Firaxis公布，游戏的秋季更新正式上线，本次更新解决了一系列的问题，包括大量的平衡性调整和Bug修复，同时还新增加了一个新的剧本“骑兵与炮击”，两张新地图“四叶草”、“六角雪花”，在新地图上，鼓励玩家发生更多的冲突行为并移向地图中心区域，使游戏更具可玩性。同时，本次更新还新增加了对DirectX 12的支持，并且更新后的《文明6》也开始支持Logitech ARX。



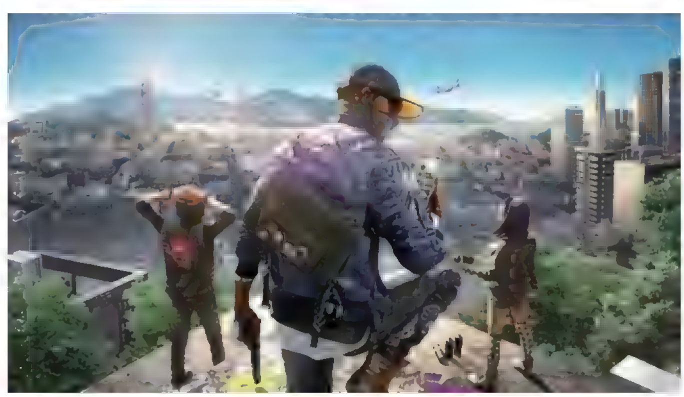
《英雄联盟》冬季地图即将上线，召唤师峡谷迎来圣诞老人

近日，《英雄联盟》新版冬季召唤师峡谷地图得到曝光，相比以前绿意盎然的峡谷，冬季地图里的峡谷将被冰雪所笼罩，从土壤到植被，再到召唤师峡谷里面的野怪也都统一了画风，就连大龙男爵也戴上了俏皮的圣诞帽子，所有事物都步入冰雪世界，为即将到来的圣诞节增添了一丝节日气氛。除了新地图外，全新的冰雪节皮肤也将到来，包括变身冰雪皇后的卡尔玛、化身为圣诞老人的布隆，以及手里拿着大号喷雪枪的格雷福斯。



《看门狗2》主机版正式发售，最新上市预告片公布

近日，育碧旗下的开放世界动作冒险游戏《看门狗2》中文版正式登陆了PS4及Xbox One平台，并且也于11月29日正式登陆了PC平台。同时为了配合游戏上市，官方还公布了一段全新的《看门狗2》发售预告片。在本作中，玩家将进入以旧金山湾区为舞台的动态开放世界环境，化身为马可仕·哈洛威探索科技革命起源地，为了让ctOS2.0彻底停止，马克仕利用他的黑客技术作为终极武器。在游戏中不仅能够骇入城市的基础设施，还能骇入每个人和他们持有的任何装置，并且触发无法预测的连锁反应事件。



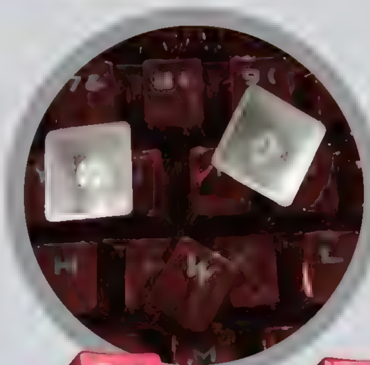
玩家们的“红”颜知己

文/图 吕震华

雷神红蜘蛛机械键盘

在游戏笔记本获得成功之后，雷神又陆续推出了数款游戏耳机、游戏机械键盘等外设产品，力图将影响力进一步扩大至游戏外设的领域。而在数月前，雷神以众筹的方式发布K71、K75等机械键盘，在游戏机械键盘“一炮而红”之后，它又开始计划推出其他型号的机械键盘，乘着热度来抢占更多的市场，以K75T为代号的红蜘蛛机械键盘便是它在这个市场推出的一款新品。

键盘形式：机械式
连接方式：USB 有线
键盘布局：全尺寸
按键数：104 键
键轴：雷神自主 TR 茶轴
颜色：红色
背光：RGB 背光
键盘尺寸：435mm×120mm×30mm
键盘重量：1228.5g
参考价格：499 元



整个键盘的键帽十分闪亮，电镀效果十分不错。值得一提的是，键面还采用了磨砂处理，手感十分不错。

和之前的产品一样，红蜘蛛机械键盘（以下简称红蜘蛛）依旧采用了104式按键布局、无边框、悬浮式按键的设计，简约是这款产品给笔者的第一印象。同时这款产品通体采用红色，十分具有活力。虽然从产品尺寸来看，这款产品不是很宽大，但拿在手中，它的分量却比较重，整体用料也很不错。和大多数机械键盘不同，红蜘蛛为了保持底部的整洁，固定螺丝被悉数放置在了键盘的两侧以及键帽之下，同时底部中央除了铭牌之外，还有“蜘蛛”的模拟画，表明了这款产品的“正身”。而在USB方面，它采用了目前质感不错的编织材质，同时接口经过了镀金处理，并配备了屏蔽环。此外，除了键盘表面经过了磨砂处理之外，红蜘蛛的上盖周围还经过了CNC高光切面处理，增强了产品的高级感。最重要的是，红蜘蛛采用了红色的透光电镀键帽，键帽本身应该是ABS材质，表面因为经过了电镀处理，所以具备一定的金属感。虽然电镀键帽仍然无法避免指纹与油渍的附着问题，但采用电镀处理的键帽不怕腐蚀不怕水溅也推迟了它的打油时间。不仅如此，红蜘蛛还拥有高亮RGB背光，配合红色透光



电镀键帽以及发亮的磨砂金属上盖，这款机械键盘即使是白天也“红得发亮”。

性能方面，虽然这款产品没有相关定制驱动，在可玩性上大打折扣。但它还是具备一定的实用型——通过Fn+功能键区，红蜘蛛可以实现多媒体控制、邮件处理、计算器弹出、主界面切换等多个功能；如果需要调整背光，Fn配合方向键可以对背光亮度、方向、颜色种类进行自定义，而Fn+Ins/Home等控制键可以对背光模式进行选择，其中模式还包括单背光、呼吸、涟漪、流光等多个效果。而在键轴方面，红蜘蛛机械键盘采用的是雷神自主TR茶轴，除了手感上拥有Cherry MX茶轴的特点之外，还额外拥有防尘罩，可以削弱灰尘对键轴的影响。此外，TR茶轴的理论寿命可达6000万次，完全能够满足大多数玩家的按键寿命需求。

在实际体验上，笔者挑选了《魔兽争霸Ⅲ》与《守望先锋》来做相应的测试。在《魔兽争霸Ⅲ》中，由于TR茶轴比Cherry MX茶轴更轻一点，所以在传统地图中对单位的快速选取以及技能释放游刃有余，同时手指在长时间的按压下也不会感到酸疼。而在《守望先锋》中，TR茶轴存在的轻微段落感让游戏操作拥有一定的确认感，在操作一些像源氏、DJ、猎空等灵活的英雄时，能够很好的得到反馈，同时轻快的键轴也让角色操作更加流畅。当然，在日常使用中TR茶轴也能很好的兼容办公操作，打字既有青轴的畅快，同时也拥有红轴的灵巧。打字办公不仅拥有不错舒适度，而且手指不易疲劳。

总的来看，由于自主TR茶轴还没有经过目前市场长时间的考验，所以对于那些钟情于高品质的玩家而言，它或许不太容易让人心动。但外观设计符合主流审美，出彩的键帽让它在机械键盘市场中独树一帜，加上注重实用、质量与性价比，所以红蜘蛛机械键盘也的确是许多入门级玩家初烧的不错选择。MC



红蜘蛛机械键盘采用的是雷神自主TR茶轴，除了手感上拥有Cherry MX茶轴的特点之外，还额外拥有防尘罩，可以削弱灰尘对键轴的影响。



红蜘蛛机械键盘的底部非常干净整洁，没有一颗螺丝钉，正中间是一个巨大的“蜘蛛”，十分形象。



USB方面则采用了镀金接口、编织线以及屏蔽环，而这也是目前大多数中高端游戏机械键盘的标配。



外设市场中的另一抹风情

文/图 吕震华

日常使用的消费品中，有的虚有其表没有足够的实用性，有的好用却因为没有抢眼的外形而被大家所冷淡。事实上，对于消费者而言，那些看得见、用得着的产品如果能兼具颜值与性能自然最好的选择，因为它们除了实用之外还有着修饰的作用。所以如果外设产品既能有着靓丽的外形，又能带来不错的操作体验，那么它们便更容易吸引消费者，而赛睿于年末推出的赛睿APEX M500军火箱以及赛睿Rival 300暴怒野兽游戏鼠标便是这样的产品。

极客范儿

赛睿APEX M500军火箱

关于赛睿APEX M500机械键盘（以下简称M500机械键盘），其实早在数月之前《微型计算机》就已经作出了相关评测。而此次APEX M500机械键盘搭配军火箱的“卷土重来”，更多的意义则是为了增加年末的销量。

如果不打开箱子，笔者也很难猜到里面装着的是M500机械键盘，因为赛睿的包装风格通常以瓦楞纸包装盒为主，所以看到如此精致的包装风格时也相信许多玩家也不会将其联想到赛睿。外观上，整个军火箱的基色采用了深黑色，表面没有任何标识，箱子外壳则采用了金属包边的塑料，由于塑料表面采用了皮革纹理的设计风格，所以整个外壳不仅让人视觉上感到惊艳，且表面触感也十分不错。除此之外，箱锁由左右两个卡扣组成，为了方便放置，底部也设计了四个脚垫。打开箱子，黑色的M500机械键盘静静地躺在盒中，由于没有特殊的标识及上色，这款产品外观没有发生改动。因为没有过多的修饰，棱角平滑，所以整



箱子表面表面没有任何Logo或装饰，采用黑色也比较耐脏。

键盘形式：机械式
连接方式：USB 有线
键盘布局：全尺寸
按键数：104 键
键轴：Cherry MX
颜色：黑色
背光：单背光
键盘尺寸：
440.6mm×
键盘重量：1241g
参考价格：699 元



◪ 赛睿APEX M500军火箱内还额外附赠了一套PBT材质的双色透光键帽

个键盘比较简单；配色也是由上盖纯黑色、下盖灰黑色组成，耐脏、耐看是其一大优点。另外，上盖经过了细磨砂处理，摸上去触感明显，同时也能为抓拿时提供较大的摩擦力。而灰黑色下盖也同样具有细磨砂质感，并且底部设计有多块对称的大网格亦不同于其他机械键盘，再加上底部拥有5块大面积橡胶脚贴，M500的防滑性十分可观。而在键帽部分，这款M500机械键盘除了自带的ABS键帽之外，还额外拥有一套PBT键帽，其中ABS键帽表面还经过了类肤材质喷漆处理。

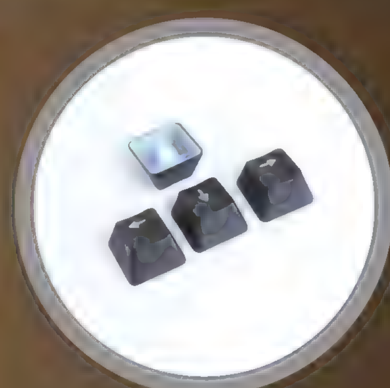


◪ 赛睿APEX M500机械键盘采用了Cherry MX青轴

性能方面，评测的这款M500搭载了Cherry MX青轴，按键质量也可圈可点。此外，接通电源后，这款产品还会亮起蓝色单背光，通过Fn+F5/F6亦可以对其亮度进行更改。不仅如此，Fn配合F7~F12还可以控制多媒体，令M500具有不错的实用性。而在驱动支持下，M500的宏键、背光亮度及效果、回报率以及按键配列都可以进行调制，而宏键功能则几乎可以在所有按键中进行定制。此外，纯蓝色的背光支持常亮和呼吸两种模式，驱动同时也能对亮度进行四档调节。虽然驱动功能较为简单，但整体的实用性也足以让M500满足大多数主流玩家。当然，如果有玩家更喜欢PBT的硬质手感，也可以更换配送的这套PBT键帽，或者等到原键帽打油之后再更换也行。而附送PBT键帽不仅增加了这款产品的性价比，同时还体现了赛睿的人性化。

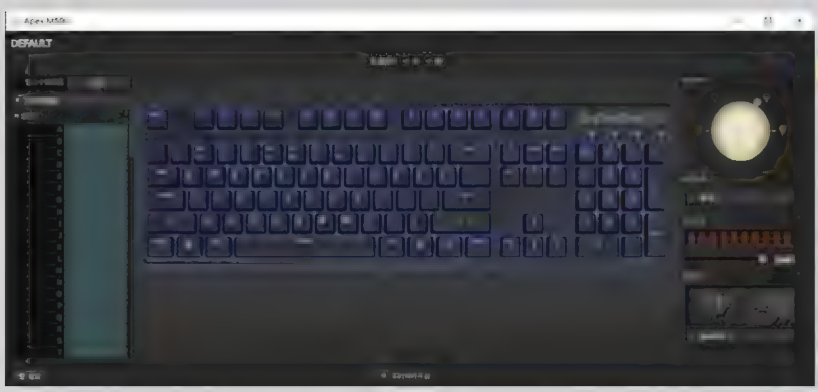
由于M500不像M260一样，固定外观会搭配固定的轴体，比如M260有霜冻之蓝和狂热之橙之别。所以它们除了外观差异外，搭载的键轴也有所不同。其中M260霜冻之蓝使用了凯华青轴，M260狂热之橙则使用的是凯华红轴。而M500虽然只有一种外观，但却有Cherry MX





◪ 原键帽则是采用了双色注塑制作工艺的ABS键帽，且表面进行了类肤材质喷漆处理。

红轴和Cherry MX青轴两种轴体可供选择。此前笔者体验的是搭载Cherry红轴的M500机械键盘，而这次军火箱中的M500统统搭载的Cherry MX青轴，所以在操作体验上二者也有较大的差异。具体在游戏操作上，笔者选择了RTS游戏《魔兽争霸Ⅲ》以及FPS《守望先锋》用于体验。在《魔兽争霸Ⅲ》的传统地图操作中，青轴虽然手感不错、声音清脆，但在快速编队操作中与士兵施放技能时的连贯性上，会没有顺滑度高的红轴得心应手，不过玩家们可以通过M500的驱动宏键功能，将某些技能释放快捷键重新设置到熟悉的按键操作位上，这样有助于提高操作速度。在《守望先锋》中，如果只是操作防守英雄或者辅助型英雄，这款产品中规中矩，但若要操作源氏或猎空等对操作要求较高的英雄时，青轴的顿挫感还是会略微影响发挥。不过在日常使用中，青轴较长的键程以及段落感可以让打字操作触感更为明显，轻压力克数也让长时间地办公操作下，手指不易酸疼。



赛睿M500机械键盘可设置功能并不复杂，仅提供了按键自定义、宏编辑器、背光亮度调节以及回报率设置等几项功能。



驱动的最大作用还是在宏键设置上，而M500支持全部按键宏定义。

涂鸦艺术
Rival 300暴怒野兽

鼠标表面虽然进行了喷绘上色，但喷漆材质却是类肤材质，所以提供的手感仍旧十分细腻。

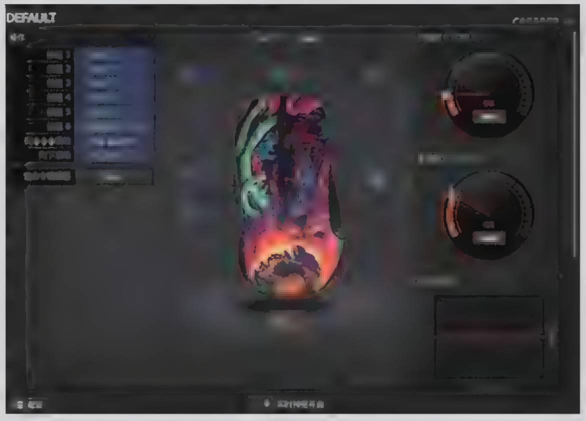
作为外设产品，不错的性能以及合适的手感固然重要。但在那些身患“收藏癖”的玩家眼中，拥有靓丽的外形或者限量供应的外设则更讨喜。而赛睿Rival 300暴怒野兽游戏鼠标（以下简称暴怒野兽）就是这样一款令那些“收藏癖”玩家心动的产品。

作为一款经典产品的“换壳”之作，暴怒野兽游戏鼠标的喷绘设计的确让笔者眼前一亮。因为市面上目前大多数产品都是以表面纹理修饰，没有大面积地进行绘制图画，所以这款产品的推出也算是赛睿为鼠标的喷绘设计做出了一次表率。一般而言，由于手部存在汗渍、油渍，长时间地接触一件物品，容易让一些染料脱落。虽然暴怒野兽外壳绘图的颜色红、绿、蓝三原色皆有，但表面在长时间的触摸下没有出现色晕的现象，同时也不会附着在手掌上。而且，虽然外壳进行了绘图处理，但表面手感与类肤材质一致，温润、柔和。此外在外形设计方面，由于这款产品和Rival 300保持了一致性，依旧采用了右手设计，并且尺寸、重量没有太大差异，所以笔者也不再重复赘述。

性能上，暴怒野兽主要采用了原相PMW3310以及赛睿定制橙点微动。前者最高能够提供6500CPI，并且具有不错的稳定性，不易跳帧；后者除了具备了3000万次的超高按键寿命，还拥有适中的键程与较轻的压力克数，能够给予玩家不错按键反馈并且长时间地操作下手指不易酸疼。驱动方面，通过SSE驱动，暴怒野兽

不仅可以对包括回报率、CPI在内的基础参数进行调整，而且还能对背光颜色、亮度、效果进行个性化定制，同时鼠标拥有的6个按键也都可以使用宏键功能。值得说明的是，赛睿在驱动方面没有沿用Rival 300的界面，而是为暴怒野兽重新设置了一个全新的界面，十分用心。

实际体验中，暴怒野兽在《魔兽争霸》的传统地图中表现可圈可点，虽然体积不小，但重量尚可，所以频繁调用单个单位时不会显得过于笨重。当然如果喜欢将侧键设置为某些常用单位的建造或者技能释放，也可以加快操作速度，再加上微动清脆反馈不错，游戏操作有明显的确认感。而在《守望先锋》中，采用右手设计的暴怒野兽十分适合操作任何一个角色，由于PMW3310光学引擎的稳定性不错，快速地鼠标移动也没有出现丢帧现象，让整个游戏体验舒适。



赛睿Rival 300暴怒野兽游戏鼠标有单独的驱动界面，赛睿做得很用心。

APEX M500军火箱和Rival 300暴怒野兽的推出像极了赛睿的一场年末大促销。而在这场促销中，两款产品纷纷从包装和外表上做足了文章，不得不说也的确很吸引当前的消费者们。但从价格上来看，除了M500有所降价并且多附送了PBT键帽之外，暴怒野兽反而价格相比Rival 300高出50元。事实上，像暴怒野兽这样的外设相对于传统产品保有量更少，同时也拥有不错的保值性，所以它们在售价上也不会太过平易近人。总的来说，APEX M500绝对是年末值得玩家出手的一款产品，因为在性能没变的情况下，它的性价比高出了不少；而暴怒野兽虽然售价较寻常产品更高，却也能深得文艺范儿玩家的喜好，毕竟采用喷绘外壳的产品在鼠标市场中也是少有的存在，同时它也值得有收藏欲望的玩家们入手。



光学引擎采用了原相PMW 3310



赛睿Rival 300暴怒野兽依旧采用了赛睿橙点微动，按键寿命高达3000万次。



鼠标的硅胶侧裙表面拥有大量的波点，防滑性不错。

7.1“战壕”又添新丁

雷柏VH600游戏耳机

文/图 吕震华

随着科技的精进，越来越多的产品开始慢慢从高价位逐渐走低。几年前，7.1声道在玩家群体中还是比较曲高和寡的存在，许多产品的定价都在千元或以上。但从去年开始，越来越多的7.1声道游戏耳机售价开始压低在500元以内，在这之中不乏有许多玩家们常见的品牌。就在最近，又有一款7.1声道游戏耳机以较低的价格杀入该市场中，而它就是雷柏VH600游戏耳机。

雷柏VH600游戏耳机（以下简称VH600）采用了通体一色的设计，而产品颜色只有全黑和全白两种选择，《微型计算机》收到的便是后者。在设计上，这款耳机采用了自适应头梁设计，佩戴时可以根据玩家头部大小自行调整；头梁跨度足够大，头型较大的笔者在佩戴时也没有因为太紧而感到难受。耳罩方面，VH600采用了软皮包裹记忆海绵，而软皮除了质感柔和之外散热效果也很不错，记忆海绵亦可以使它更贴合于耳部。耳机外壳则使用了珍珠白的塑料外壳，看上去比较闪亮，但整体上，这款产品的塑料感还是较强，或许加入一些金属元素，其质感会更佳。此外，这款产品的线材还使用了质感更好的编织线，USB接口也进行了镀金处理。整体外形设计、用料中规中矩。

虽然虚拟7.1声道是这款产品最大的性能特点，但这款产品还可以通过线控实现调整音量、控制背光、开关3D环绕音、开关耳机振动以及开关麦克风这几个功能。而在它的左侧则放置有一个可伸缩的



[illegible]

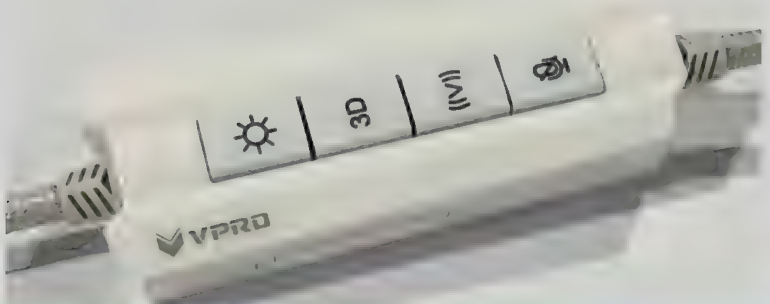
[illegible]方式：[illegible]戴式
[illegible]能用途：游[illegible]音
[illegible]元直径：50m[illegible]磁铁
频响范围：[illegible]2000[illegible]
产品阻抗：32 欧姆
[illegible]敏度：103±3dB
麦克风灵敏度：-42±3dB
麦克风阻抗：2200 欧姆
指向性：全指向
连接方式：有线
线控器：支持
耳机线：2.2m
耳机线设计：单边
产品重量：446g
参考价格：249 元

的全指向性麦克风，麦克风的长度虽然只有5cm左右，但它可以自由弯曲。不过，虽然全指向性可以更完好地收录用户发出的声音，但同时也容易被周围环境干扰。除此之外，VH600还拥有定制驱动，玩家们除了可以在界面中选择游戏、音乐、电影、KTV、默认这五个预设场景，还可以自主调制最多三个自定义场景。而在自定义场景界面，玩家们能够对均衡器、虚拟7.1声道、麦克风这三个大项进行调整，但笔者建议如果玩家们是新手用户，均衡器使用驱动默认的模式最好，7.1声道可以不用调整，麦克风最好开启降噪、消去回音，如果有需求可以选择变音。

实际体验部分，笔者分为了游戏测试和音乐测试，游戏测试主要选择《CS1.6》、《守望先锋》做测试对象，音乐测试则选择了《加州旅馆》、《渡口》、《歌剧2》这三首音乐。在游戏体验中，得益于虚拟7.1声道的帮助，VH600对于方向的把控比较精准，不过可能是为了突出游戏中的脚步声，VH600对于低音过分调校，所以在《CS1.6》中，机器语音交流语音以及部分枪声，存在失真。在《守望先锋》中，部分声音也会因为低音过重而受到影响，比如系统提示以及角色语音。而明显的声场加上虚拟7.1声道的作用，让笔者能很好地识别枪声与技能语音发出的朝向。此外，在游戏时如果开启振动模式，使用《CS1.6》中的狙击枪等重武器时，耳朵会感受明显的震颤；另外，《守望先锋》中像狂鼠的炸弹、法骑的火箭爆炸在四周时也会有这个效果，喜欢玩FPS游戏的玩家们不妨尝试一下这个功能。而在音乐的处理上，VH600就不那么理想了，因为过分渲染低音，在播放像《渡口》、《歌剧2》这类美声和名族乐的表现上，会尤为的致命；当然，由于低音十分突出，所以它更加适合播放类摇滚以及R&B音乐。此外在《加州旅馆》中，多种乐器能够很好地得到分别，现场的观众声音也能够分清方向，VH600的音场较为开阔、解析力也不错。

总的来看，由于产品定位不同，VH600颇有“鱼与熊掌不可兼得”之感——更偏向游戏性调校使得它在传统音乐播放上有所欠缺，但不错的音场与解析力，再搭配足够强硬的低音让这款游戏耳机能够更好地处理FPS游戏。此外，这款产品的售价仅为249元，在目前的市场中这个售价虽然不是最低，但也十分具有性价比。当然，如果你对音乐的质感不那么挑剔，同时也十分热衷于FPS游戏，那么VH600还是值得考虑。MC

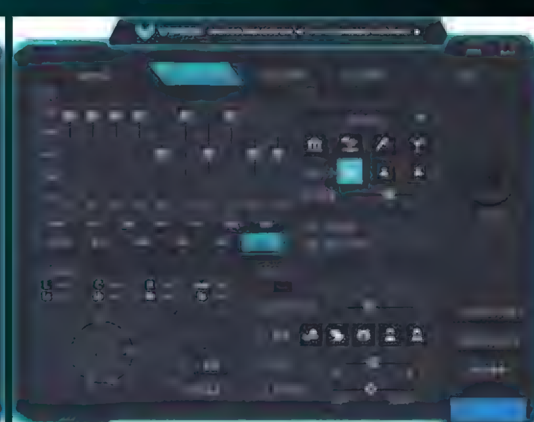




雷柏VH600游戏耳机的线控拥有多个功能



驱动主界面



均衡器、环境及7.1声道调节界面

[我们只谈硬件！]

2017年《微型计算机》订阅开始了！

活动时间：2016年9月1日~2017年8月31日

只要65折

~~原价￥432~~

现价：￥280/24期（包邮）。



订阅价格速查（此活动价格仅限官方淘宝店）

价格 140 280 170 340

订阅时请备注起订月份

例：订阅2016年9月到2017年8月，请备注“从2016年9月开始发”。

订阅网站：http://cniti.taobao.com http://shop.cniti.com

收款地址：重庆市渝北区洪湖西路18号 收款人：远望资讯读者服务部 邮编：401121

户名：重庆远望科技信息有限公司/开户行：中国光大银行重庆分行星光支行/账号：7849 0188 0001 17378



远望资讯 www.cniti.com

MicroComputer 微型计算机



非MacBook，不EDC？

12款市售便携笔记本电脑体验报告

[illegible]

文/图 《微型计算机》评测室

参测机型介绍



操作系统	Windows 10家庭中文版（64位）
显示屏	12.5英寸IPS屏（1920×1080）
处理器	英特尔Core i5-7200U 2核4线程（2.5~3.1GHz）
内存	8GB LPDDR3 2133（4GB×2）
硬盘	512GB SSD（HFS512G39MND, Hynix 512GB SC300, SATA, MLC颗粒）
显卡	英特尔HD Graphics 620
网卡	英特尔 Wireless-AC 8260 867Mbps无线网卡
电池	40Wh
外置接口	Type C×1
尺寸	296mm×191.2mm×12.05mm
机身重量	0.902kg（含电池）
参考售价	8499元

华硕 灵耀3

[illegible]



操作系统	Windows 10家庭中文版（64位）
显示屏	12.6英寸IPS触控屏（2880×1920）
处理器	英特尔Core i5-6200U 2核4线程（2.3~2.8GHz）
内存	4GB LPDDR3 1866（2GB×2）
硬盘	256GB SSD（SD8SNAT256G, 闪迪Z400S, SATA, MLC颗粒）
显卡	英特尔HD Graphics 520
网卡	英特尔 Wireless-AC 7265 867Mbps无线网卡
电池	39Wh
外置接口	Type C(40Gbps雷电3)×1、USB 3.0×1、HDMI×1、3.5mm音频接口×1
尺寸	298.8mm×210.1mm×8.35mm
机身重量	0.79kg（含电池）
参考售价	7499元

华硕 灵焕3 PRO

[illegible]



操作系统	Windows 10家庭中文版（64位）
显示屏	12.5英寸IPS IGZO触控屏（3840×2160）
处理器	英特尔Core i7-6500U 2核4线程（2.5~3.1GHz）
内存	8GB LPDDR3 1866（4GB×2）
硬盘	256GB SSD（MZVLV256，三星PM951，PCIe，TLC颗粒）
显卡	英特尔HD Graphics 520
网卡	Killer Wireless ac 1535无线网卡 867Mbps
电池	42.4Wh
外置接口	Type C(40Gbps雷电3)×1、USB 3.0×2、HDMI×1、3.5mm音频接口×1
尺寸	321mm×206mm×13.1mm
机身重量	1.278kg（含电池）
参考售价	11499元

雷蛇 灵刃潜行版

[illegible]



操作系统	Windows 10家庭中文版（64位）
显示屏	13.3英寸IPS屏（1920×1080）
处理器	英特尔Core i5-6200U 2核4线程（2.3~2.8GHz）
内存	8GB LPDDR3 1866（4GB×2）
硬盘	256GB SSD（MZVLV256，三星PM951，PCIe，TLC颗粒）
显卡	英特尔HD Graphics 520
网卡	英特尔 Wireless-AC 8260 867Mbps无线网卡
电池	39Wh
外置接口	Type C×3
尺寸	325mm×229mm×10.4mm
机身重量	1.16kg（含电池）
参考售价	7999元

惠普 Spectre 13

[illegible]



操作系统	Windows 10家庭中文版（64位）
显示屏	14英寸 IPS（1920×1080）
处理器	Intel Core i5-6200U 2核4线程（2.3~2.8GHz）
内存	8GB DDR4 2133（4GB×2）
硬盘	256GB SSD（SD7SN6S256G，闪迪X300，SATA，TLC颗粒）
显卡	英特尔HD Graphics 520
网卡	英特尔 Wireless-AC 867M无线网卡+千兆有线网卡
电池	44.8Wh
外置接口	Type C×1、USB 3.0×2、HDMI×1、3.5mm音频接口×1、SmartCard槽×1
尺寸	337mm×234.5mm×15.8mm
机身重量	1.43kg（含电池）
参考售价	7999元

惠普EliteBook 1040 G3

[illegible]



操作系统	Windows 10家庭中文版（64位）
显示屏	13.3英寸IPS屏（1920×1080）
处理器	英特尔Core i7-7500U 2核4线程（2.7~3.5GHz）
内存	8GB LPDDR3 1866（4GB×2）
硬盘	256GB SSD（CX2-8B256,建兴CX2，PCIe，MLC）
显卡	英特尔HD Graphics 620
网卡	Killer Wireless ac 1535无线网卡 867Mbps
电池	60Wh
外置接口	Type C×1、USB 3.0×2、3.5mm音频接口×1
尺寸	304mm×200mm×9~15mm
机身重量	1.268kg（含电池）
参考售价	8999元

戴尔 XPS 13

[illegible]



操作系统	Windows 10家庭中文版(64位)
显示屏	13.3英寸IPS屏(1920×1080)
处理器	英特尔Core i7-7500U 2核4线程(2.7~3.5GHz)
内存	8GB DDR4 2133(4GB×2)
硬盘	256GB SSD(HFS256G39TND, Hynix 256GB SC300, SATA, MLC颗粒)
显卡	英特尔HD Graphics 620
网卡	高通Atheros QCA61x4A 867M无线网卡
电池	49Wh
外置接口	Type C×1、USB 3.0×2、HDMI×1、3.5mm音频接口×1
尺寸	341mm×236.6mm×17.95mm
机身重量	1.558kg(含电池)
参考售价	5999元

宏碁 Swift 3

[illegible]



操作系统	Windows 10家庭中文版(64位)
显示屏	14英寸IPS屏(1920×1080)
处理器	英特尔Core i7-7500U 2核4线程(2.7~3.5GHz)
内存	8GB DDR4 2400(4GB×2)
硬盘	128GB SSD(闪迪X400, SATA, TLC)+1TB HDD(5400rpm)
显卡	英特尔HD Graphics 620+NVIDIA GeForce 940MX(2GB GDDR5)
网卡	英特尔 Wireless-AC 3165 867M无线网卡+ Realtek千兆有线网卡
电池	42Wh
外置接口	Type C×、USB 3.0×3、HDMI×1、3.5mm音频接口×1、LAN×1
尺寸	323.3mm×227.1mm×18.95mm
机身重量	1.662kg(含电池)
参考售价	6099元

戴尔 燃7000(Inspiron 7000 14)

[illegible]



操作系统	Windows 10家庭中文版（64位）
显示屏	13.3英寸IPS屏（1920×1080）
处理器	英特尔Core i5-7Y54 2核4线程（1.2~3.2GHz）
内存	8GB LPDDR3 1866（4GB×2）
硬盘	256GB SSD（金士顿 RBUSNS4180S3256GG，SATA，未知颗粒）
显卡	英特尔HD Graphics 615
网卡	高通Atheros QCA61x4A 867M无线网卡
电池	42Wh
外置接口	Type C×2、3.5mm音频接口×1
尺寸	325.12mm×228.6mm×9.98mm
机身重量	1.142kg（含电池）
参考售价	1049美元（发稿时国内未上市）

宏碁 Swift 7

[illegible]



操作系统	Windows 10家庭中文版（64位）
显示屏	4英寸IPS触控屏（1920×1080）
处理器	英特尔Core i5-6200U 2核4线程（2.3~2.8GHz）
内存	8GB DDR3 1600（8GB×1）
硬盘	512GB SSD（MZ7LN512HCHP,三星PM871，SATA，TLC颗粒）
显卡	英特尔HD Graphics 520+NVIDIA GeForce 940M（2GB DDR3）
网卡	英特尔 Wireless-AC 8260 867M无线网卡+I219V千兆有线网卡
电池	51.4Wh
外置接口	USB 3.0×3、HDMI×1、Mini DP×1、3.5mm音频接口×1、“OneLink+”扩展接口×1
尺寸	322.4mm×222.8mm×19.1mm
机身重量	1.9kg（含电池）
参考售价	9299元

ThinkPad NEW S3

[illegible]



操作系统	Windows 10家庭中文版（64位）
显示屏	12英寸IPS屏（2160×1440）
处理器	英特尔Core M5 6Y54 2核4线程（1.1~2.7GHz）
内存	8GB LPDDR3 1866（4GB×2）
硬盘	256GB SSD（SD7SN6S256G，闪迪X300，SATA，TLC颗粒）
显卡	英特尔HD Graphics 515
电池	33.7Wh
外置接口	Type C×1、3.5mm音频接口×1（另附外接HUAWEI MateDock扩展坞带来更多接口）
尺寸	278.8mm×194.1mm×6.9mm
机身重量	0.64kg（不含键盘）
参考售价	7388元

华为 MateBook

[illegible]



操作系统	Windows 10家庭中文版（64位）
显示屏	12.5英寸（1920×1080）
处理器	英特尔 Core M3-6Y30 2核4线程（0.9~2.2GHz）
内存	4GB LPDDR3 1866（4GB×1）
硬盘	128GB SSD（MZNTY128HDHP,三星CM871a,SATA，TLC颗粒）
显卡	Intel GMA HD 515
电池	36.48Wh
外置接口	Type C×1、USB 3.0×1、HDMI×1、3.5mm音频接口×1
尺寸	292mm×202mm×12.9mm
机身重量	1.07kg（含电池）
参考售价	3499元

小米 Air 12.5

[illegible]

测试方法介绍

接下来我们将通过一系列体验和测试对每款产品进行考察，大家在购机时也不妨参考意向机型在这些方面的表现，这些体验和测试测试分别是：

1.单机身重量、旅行重量考察

既然是EDC，机身重量及包括充电器在内的旅行重量必然是考察的重点。我们在利用电子秤对每一款参测机型进行实际测量之余，还特别观察了一个容易被忽视的细节——充电器设计。遗憾的是除了个别机型，目前大多数便携笔记本依然采用传统的分体式充电器，机身“整形”成功了，充电器“粗傻”、不易收纳问题应该得到重视，你觉得呢？

2. 屏幕色域实测及主观体验

笔记本自带显示器的显示效果是至关重要的一环——毕竟谁也不愿自己所入手的机器毁在糟糕的屏幕体验上。而从屏幕体验而言，我们通常看重一款显示器的NTSC色域值，于是我们利用MC评测室的柯尼卡美能达CS-200色彩亮度计对参测游戏本的屏幕色域进行了实测，同时笔者自身的主观体验（屏幕锐度、可视角度等）也会酌情计入总分。

3. 磁盘性能测试

众所周知，磁盘性能堪称PC性能的最后一块短板，得益于固态硬盘的普及，PC的开机速度、应用加载速度、文件拷贝速度也已突飞猛进。我们利用TxBench软件测试了参测机型的主硬盘，测得数据以供大家参考。

4. 高负载下的散热能力及噪音测试

我们采用了Flir i7热成像仪获取了运行PassMark BurninTest烤机软件30分钟后的B、C面温度情况（环境温度19℃），重点考察键盘常用操作区、掌托等区域的发热情况。此外在环境噪音30dB(分贝)的条件下，我们利用PassMark BurninTest将参测机型整机负载（包括处理器、显卡、内存、硬盘）拉到最高，同时用噪声测试仪在35厘米的距离记录噪音值，低者为佳。

5. 续航能力测试

将屏幕亮度统一设置为75%并保持长亮，系统电池设置为“平衡”，利用PCMark8 Home项目的电池续航时间测试，我们得出了参测机型在模拟复杂负载下的电池续航时间参考值。需要注意的是，从以往经验来看，本测试所测得的笔记本电池理论续航时间约为普通负载下实际续航时间的50%，大家可以参考一下。

6. 理论性能测试

我们利用PCMark8 Home Acceletared（OpenCL On）及CineBench R15分别对参测机型的整机性能及处理器性能进行测试，得分高者为佳。相近配置下，笔记本端目前的6代Core和7代Core平台性能相差多少？这是本轮“乱斗”测试的一大看点。

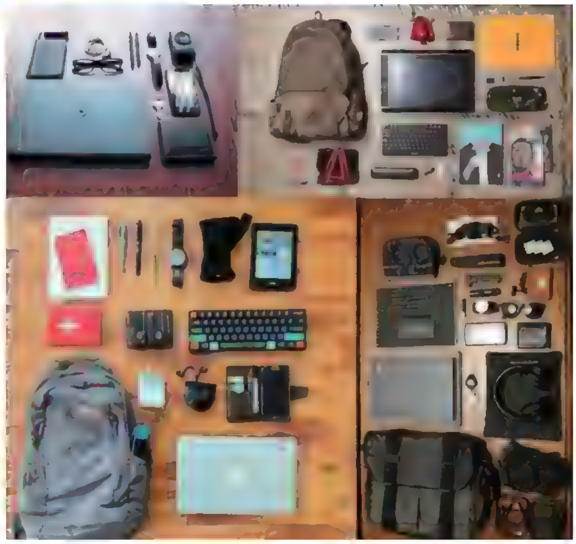
7. 游戏及高清解码性能测试

考虑到便携本3D图形性能方面不会有太强的表现，在实际游戏测试环节，采用目前大热的网络游戏《守望先锋》，以及对整机性能要求次之的《英雄联盟》评估了参测机型面对主流网络游戏时的表现。接下来我们还利用参测机型播放了一段H.264编码、80Mbps的4K视频《阿里山》，以考察CPU占用率，低者为佳。

8. 特色功能考察

便携笔记本除了纯净的Windows体验，还可以自带哪些有用的功能？特色功能可以体现出厂商的研发实力和对产品的思考，我们将在这方面进行特别考察。

Tips：测试判定标准说明（满分100分）



■ 有些“生存狂”的EDC中甚至会包含酒精、火源、纸笔、镜子、防雨用具、药品、U盘、带指北针气压计高度计防水功能的手表（太阳能）、重要资料的纸质备份……实际上，EDC从某种程度上揭示了主人的生活态度



■ 便携本可常备小配件——Type C转USB 3.0 Type A转接头、Type C扩展坞、USB有线网卡、皮套等。EDC意味着外出使用，在目前Type C大行其道的局面下，转接头和扩展坞便成了用户需要考虑入手的配件。好在目前Windows平台下的扩展线材价格都还比较实惠，再依据个人喜好搭配一个好用的皮套或者内胆包，花费并不会太高。

单机身重量、旅行重量考察



参测机型重量一览表

机型	单机身重量（Kg）	旅行重量（Kg）
华硕 灵耀3	0.902	1.09
华硕 灵焕3 PRO	0.79（平板状态）	1.318（含键盘）
雷蛇 灵刃潜行版	1.278	1.548
惠普 Spectre 13	1.16	1.405
惠普EliteBook 1040 G3	1.43	1.713
戴尔 XPS13	1.268	1.476
戴尔 燃7000	1.662	1.998
华为 MateBook	0.64（平板状态）	1.16（含键盘）
小米 Air 12.5	1.07	1.32
宏碁 Swift 3	1.558	1.81
宏碁 Swift 7	1.142	1.408
ThinkPad NEW S3	1.9	2.22

■ 利用电子秤分别测量裸机身重量及其包含电池的旅行重量。本次参测机型全部为不可拆卸式电池，这也是近年来笔记本电脑的主流设计。

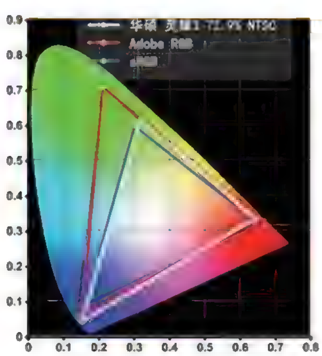


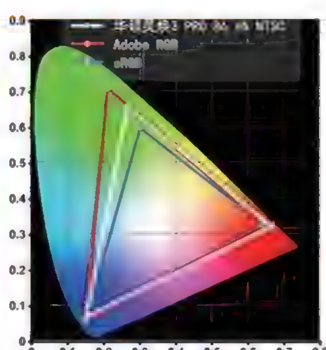
■ 华为MateBook、华硕灵耀3等机型采用的“大头”充电器（类似手机充电器结构）和常规笔记本的分体式充电器，哪种更美观？你更愿意将哪种放进包里？

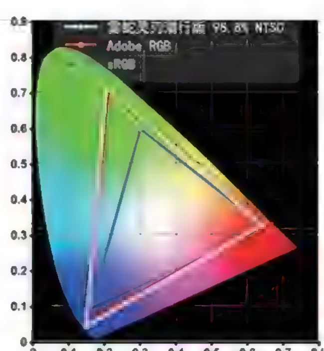
小结

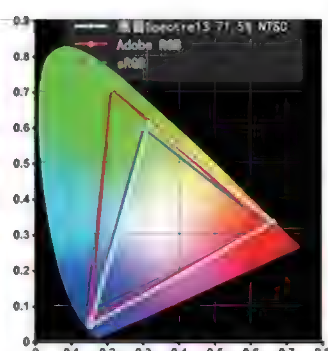
在单机重量和旅行重量方面，华硕灵耀3拔得头筹，一千克出头的旅行重量对于女士而言也可以轻松背负，而灵焕3 PRO和华为MateBook也双双凭借较小的屏幕尺寸和较为便携的电源设计紧随其后。在这个环节我们有一个“吐槽”——参测的大部分机器本身外观已经达到较高水准了，但这样的分体式充电器未免显得“老古董”了点。除了华硕灵耀3、灵焕3 PRO、小米笔记本Air、华为MateBook、惠普Spectre 13采用类似手机充电头的易收纳设计，其余参测笔记本的充电器在EDC时的易收纳程度、美观度、便携度方面显然还有较大改进空进。其实，以目前主流便携本的45W左右供电需求来看，将充电器做得精致一些并非难事……

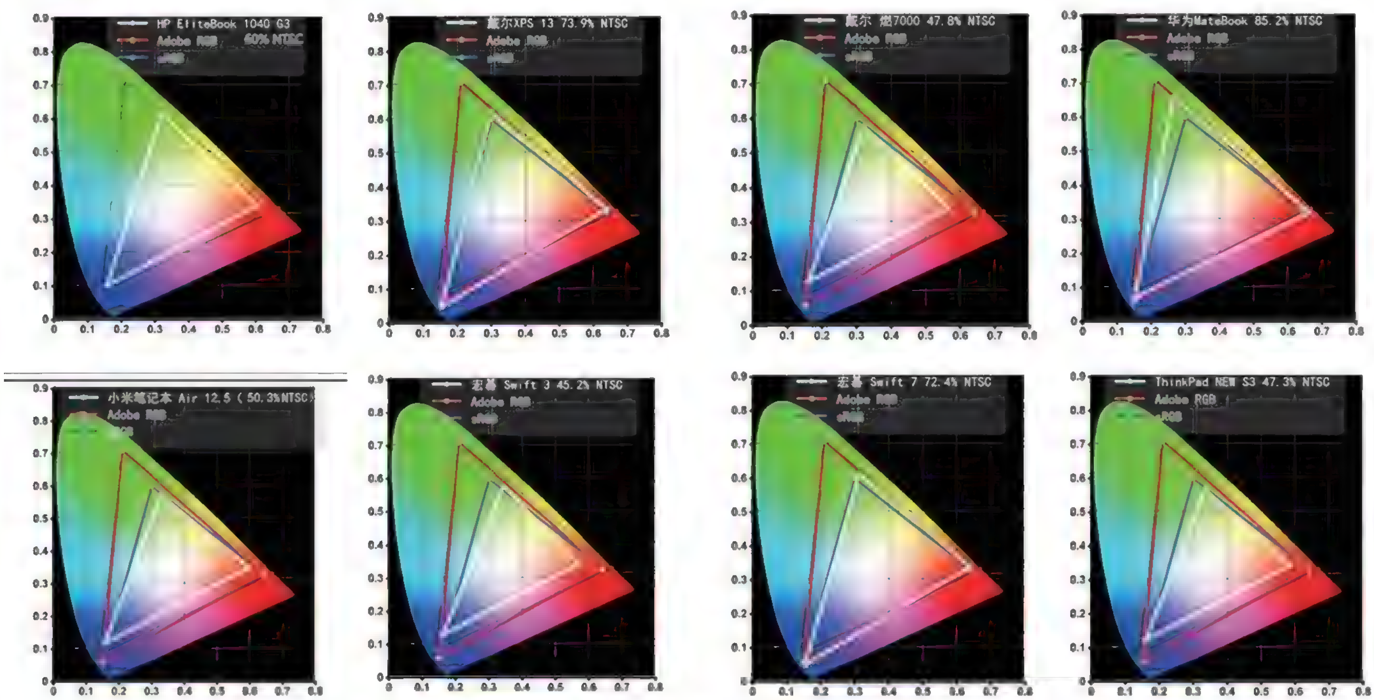
屏幕实测色域及主观体验











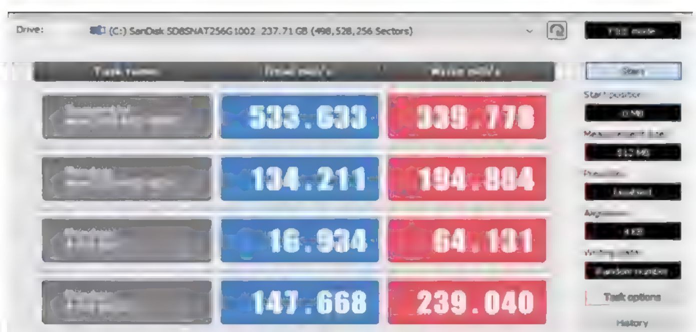
小结

在这一环节中，华硕雷蛇灵刃潜行版凭借98%以上的NTSC广色域屏傲视群雄，同时凭借其4K分辨率带来了全场最佳的屏幕精细度，这一点在浏览照片的时候尤为令人愉悦。而华硕灵焕3 Pro和华为MateBook的实测色域也超过了85%，跻身广色域屏行列。而例如惠普1040 G3的色域则差强人意，显示稍微泛白；ThinkPad NEW S3在屏幕亮度和色域方面都有些偏低。

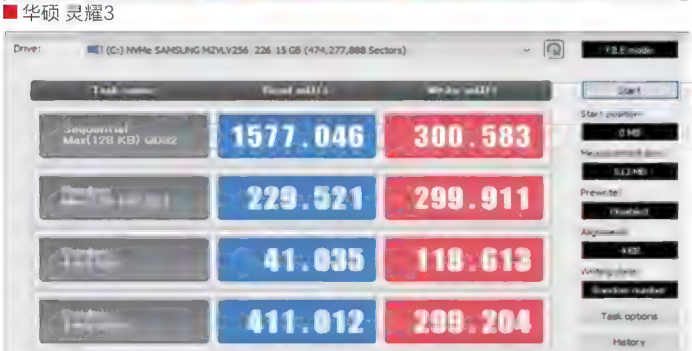
磁盘性能测试



华硕 灵耀3



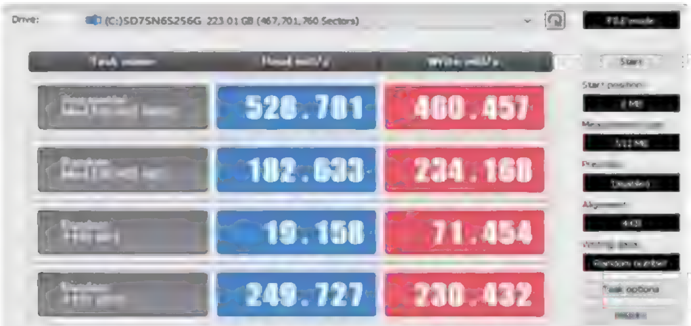
华硕 灵焕3 PRO



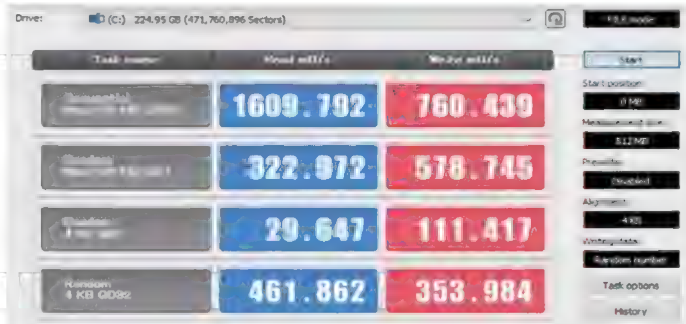
雷蛇 灵刃潜行版



惠普 Spectre 13



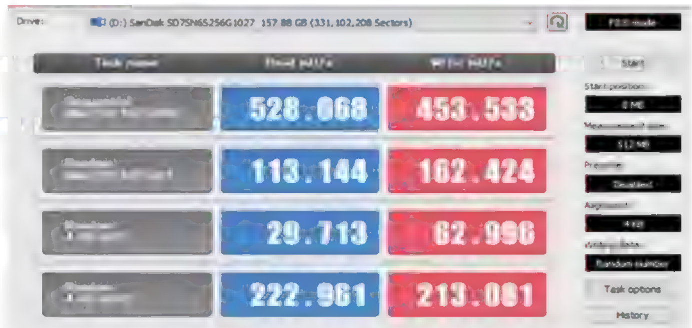
■ 惠普EliteBook 1040 G3



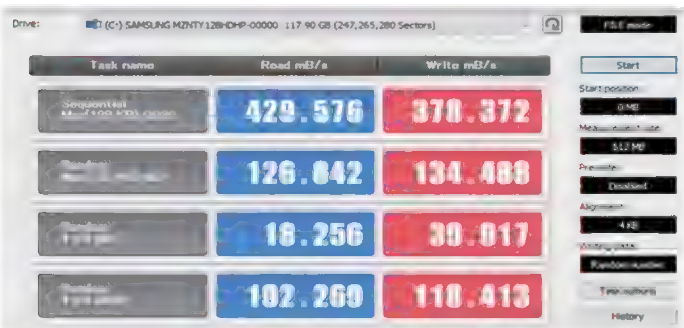
■ 戴尔 XPS13



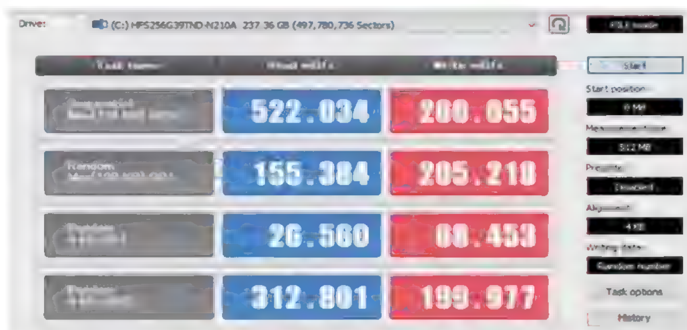
■ 戴尔 燃7000



■ 华为 MateBook



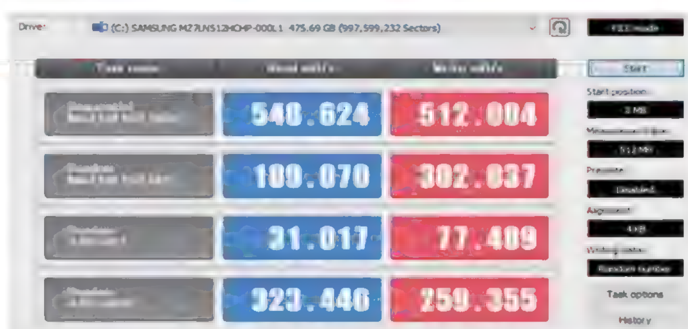
■ 小米 Air 12.5



■ 宏碁 Swift 3



■ 宏碁 Swift 7



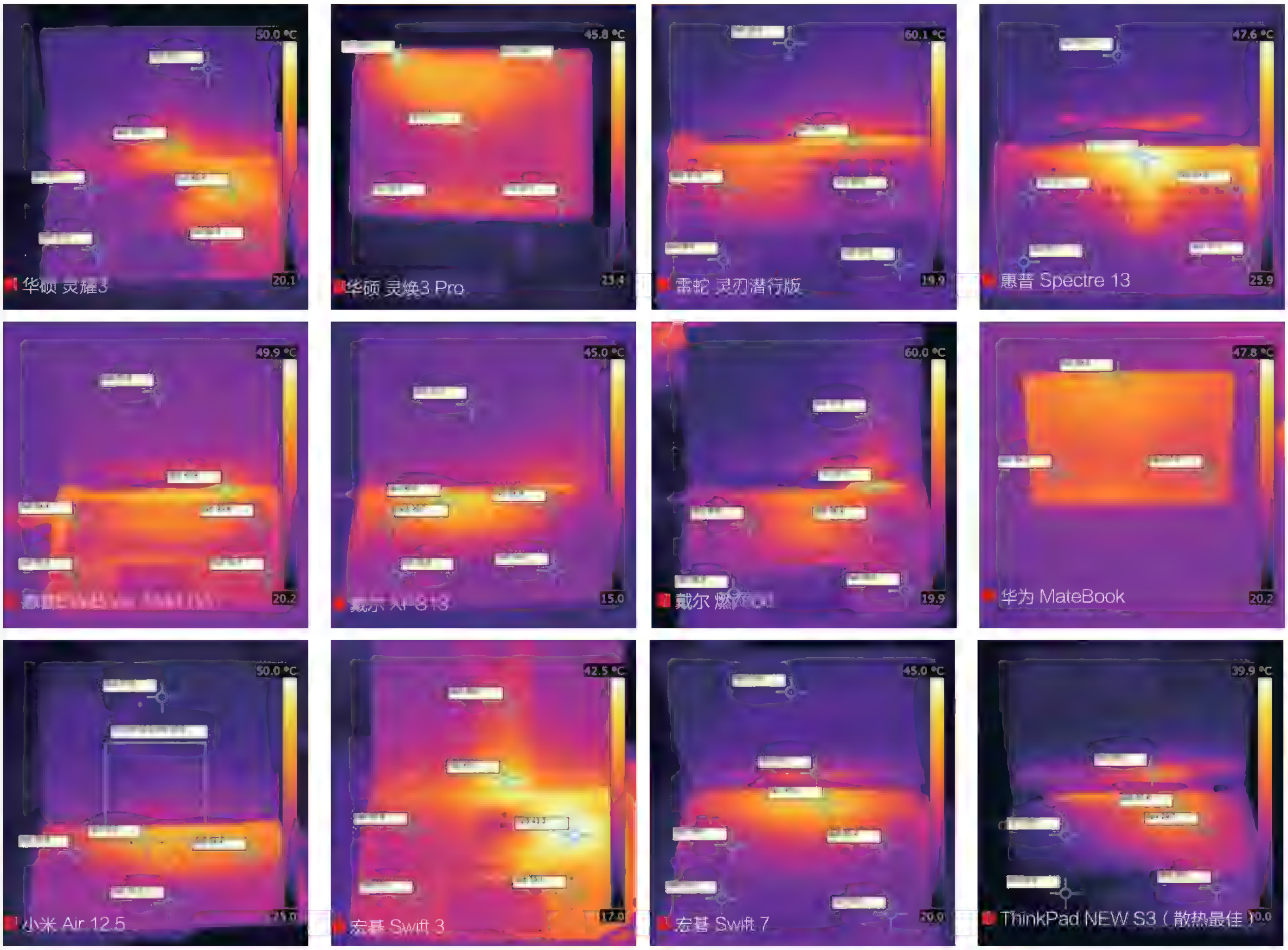
■ ThinkPad NEW S3

小结

得益于建兴CX2 NVMe SSD的采用，戴尔 XPS13轻松获得最好的磁盘性能表现，而同样采用NVMe SSD的雷蛇灵刃潜行版和惠普Spectre 13在读取速度方面虽然十分不错，但写入性能比较一般——SSD采用TLC颗粒的弊端在此显现。整体来看，目前哪怕是三千元级别的便携本都标配了固态硬盘，我们已经真正身处在SSD时代，这是毋庸置疑的；而从颗粒的分布来看，本次参测的机型大部分采用了TLC颗粒，看来TLC果然是大势所趋。由于参测的这些便携笔记本通常较难自行更换SSD，综合来看我们倾向于推荐大家选择内置MLC颗粒的型号（详见前文介绍）。当然，目前的TLC SSD性能对于便携本而言已经十分够用，大家也无需过分在意。

高负载下的散热能力及噪音测试

高负载下机身发热情况



高负载下的噪音表现

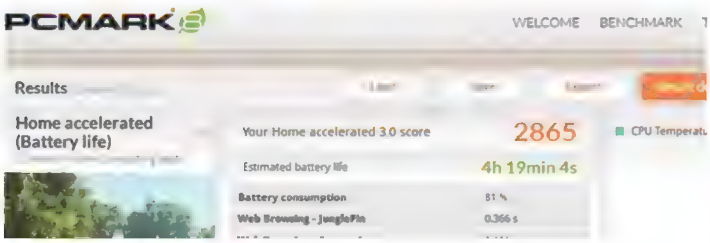
烤机状态下参测机型噪音表现一览（距离35厘米、环境噪音30dB）

机型	噪音（dB）
华硕 灵耀3	36
华硕 灵焕3 PRO	43
雷蛇 灵刃潜行版	48
惠普 Spectre 13	43
惠普EliteBook 1040 G3	45
戴尔 XPS13	37
戴尔 燃7000	54
华为 MateBook	30
小米 Air 12.5	38
宏碁 Swift 3	42
宏碁 Swift 7	30
ThinkPad NEW S3	42

Tips：噪音对人类的影响

0~20dB，很静[illegible]乎感觉不到；
20~40dB，安静，[illegible]
40~60dB，一般，普通室内谈话；
[illegible]
[illegible]
90~100dB，[illegible]闹加剧，[illegible]
100~120dB，难以忍受，[illegible]

续航能力测试

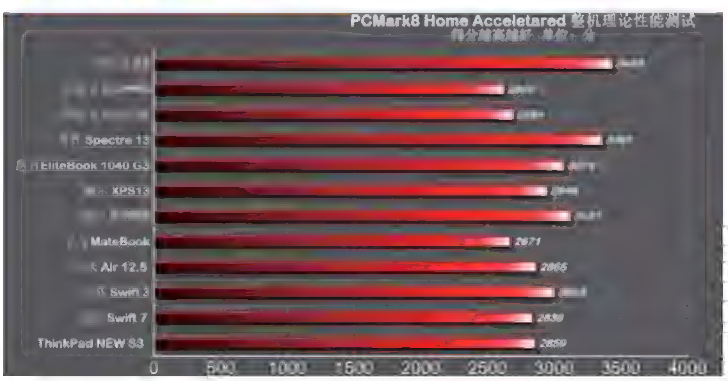


PCmark8理论续航时间测试结果汇总	
机型	电池理论续航时间
华硕 灵耀3	2小时8分钟
华硕 灵焕3 PRO	3小时40分钟
雷蛇 灵刃潜行版	4小时13分钟
惠普 Spectre 13	2小时31分钟
惠普EliteBook 1040 G3	5小时32分钟
戴尔 XPS13	5小时59分钟
戴尔 燃7000	3小时25分钟
华为 MateBook	4小时16分钟
小米 Air 12.5	4小时19分钟
宏碁 Swift 3	3小时57分钟
宏碁 Swift 7	4小时51分钟
ThinkPad NEW S3	3小时12分钟

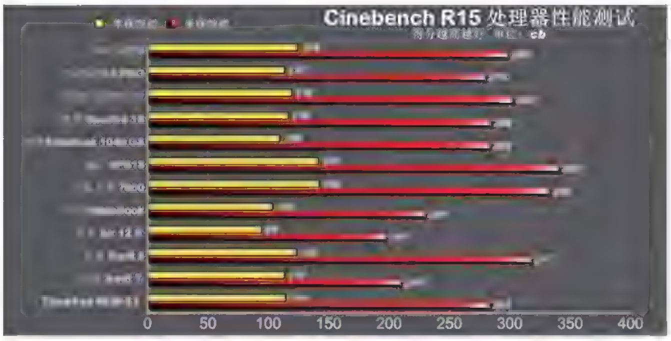
小结

戴尔 XPS13凭借相对较大的60Wh电池，在理论续航时间上达到了近6小时，这样的表现在日常轻负载中续航超过10小时是可期的。惠普1040 G3凭借5小时32分钟的理论续航时间排在第二，对于一位商务人士而言这样的表现值得称道。而凭借功耗更低的新一代Core i5-7Y54处理器平台，Acer Swift 7的理论续航时间也达到近5小时。两款搭载入门级独立显卡的机型也还过得去，三个多小时的理论续航时间应对短途旅行、出差已经够用。而对于极致轻薄、美型的华硕灵耀3和Spectre 13而言，由于较为激进的机身尺寸控制导致电池容量偏小，不算长的理论续航时间也在情理之中

理论性能测试



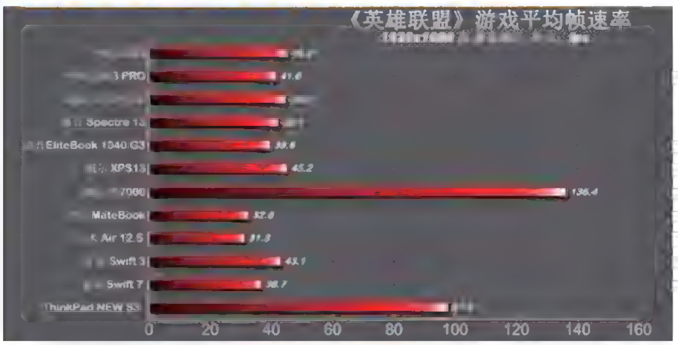


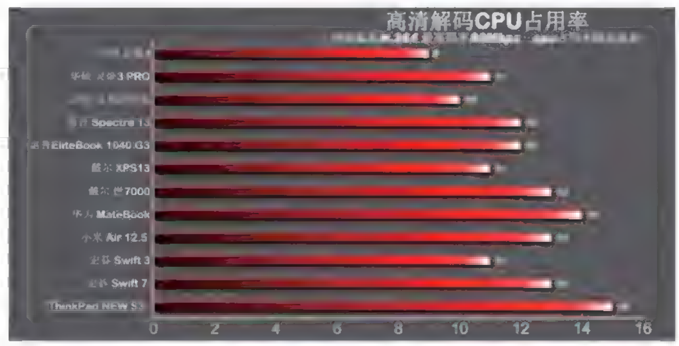


小结

在PCMark8 Home Acceletared测试中，华硕灵耀3凭借3425的总分夺得第一，通过观察其CnineBench R15得分，我们认为这与其较强的处理器单核性能调校有关。而在本轮测试中，我们发现同级别的7代Core与6代Core处理器相比在理论性能方面并没有明显的差异，更多的差异或许要留到游戏测试及高清解码方面来观察，后续MC评测室还将对此做进一步的相关测试。

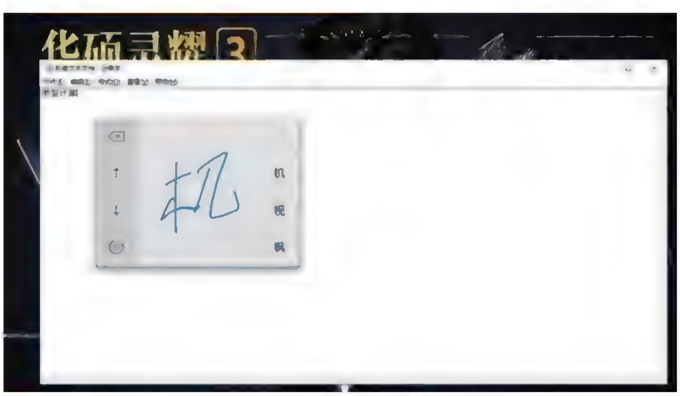
游戏及高清解码性能测试





在《英雄联盟》游戏测试中，搭载NVIDIA GTX940MX、GDDR5显存的戴尔燃7000毫无疑问取得了最佳效果，1080p高画质下游戏平均帧速率轻松突破130fps。而我们又尝试运行1080p分辨率、高画质设置下的《守望先锋，》燃7000依然能获得50fps左右的平均帧速率，对于出门在外想要过把游戏瘾的用户而言是个好消息。另外一款搭载独显的机型ThinkPad NEW S3，由于其搭载的显存仅为DDR3，因此性能上与燃7000有较大差距也就不足为奇了。至于其它搭载核芯显卡的机型，《守望先锋》级别的大型网游并不现实，硬件需求更低的《英雄联盟》显然是更适合它们的选择——目前主流的英特尔核芯显卡应对1080p分辨率、中特效的《英雄联盟》，35~50fps的平均帧速率是常见水平——游戏特效不能抱太大希望，但应付旅途中的轻负载休闲游戏和绝大部分高清视频解码需求还是没有问题的。

特色功能考察



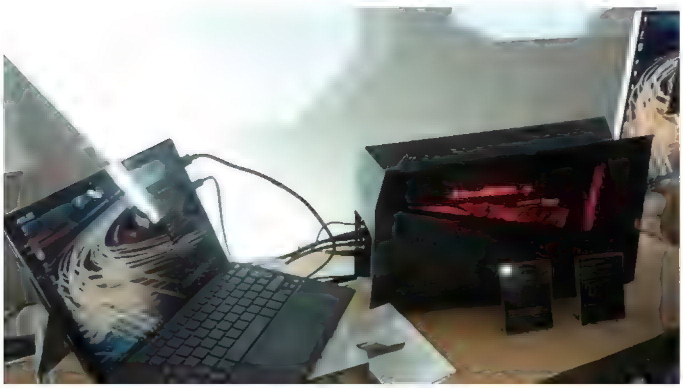
■ 利用内置Touchpad Handwriting软件，华硕灵耀3的触控板可以充当手写板使用，利用手指在触控板中央书写，在右侧点选所需的字即可，实测识别率很高，应对简单、字数较少的输入比较惬意。



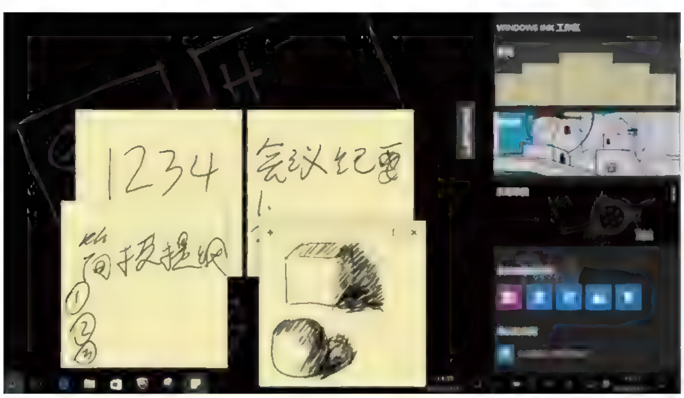
■ 习惯了手机上的指纹识别功能，你的随身PC也搭配指纹识别功能如何？本次参测的华硕灵耀3、Acer Swift3、华为MateBook等机型搭配了指纹识别模块，有按压式和刮蹭式两种类型，安放的位置也各有差异。



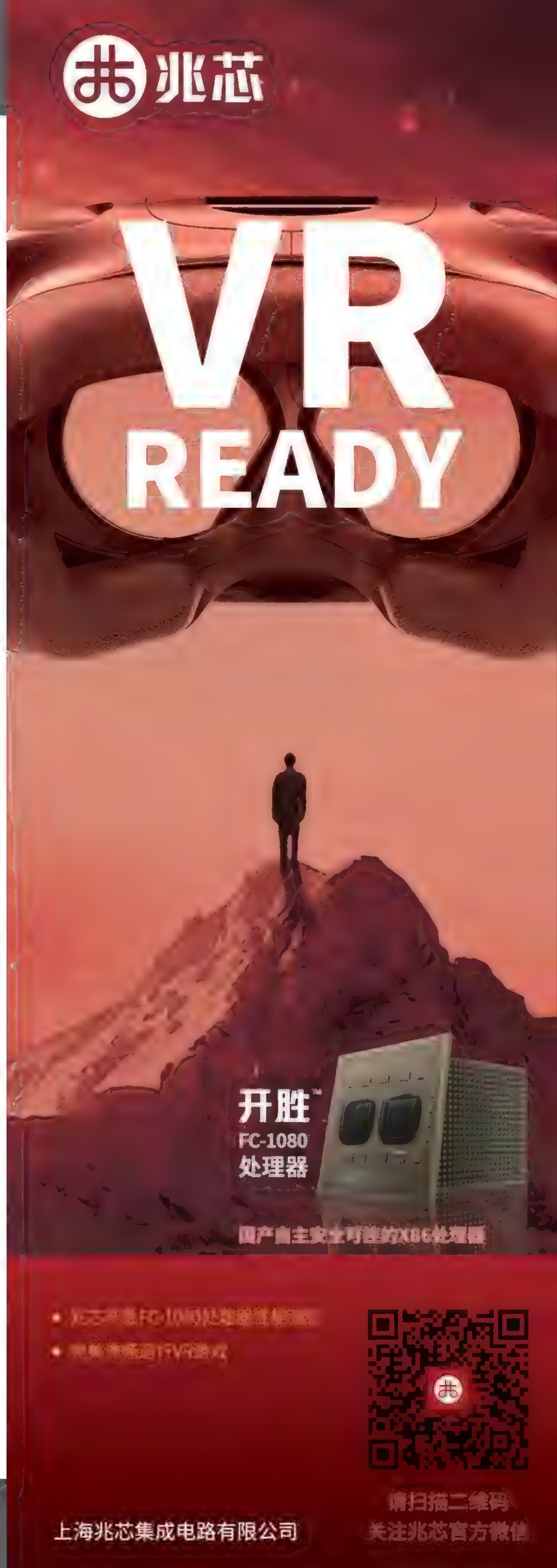
■ 雷蛇 灵刃潜行版作为一款具备雷神游戏本基因的产品，CHROMA幻彩灯设计怎能缺席？通过内置程序，用户可以自定义RGB键盘灯效，无论是波浪模式还是其它模式都能带来很拉风的感觉。而当你按下Fn键的时候，所有灯效会自动暂时熄灭，键盘区域仅剩F功能键和方向键亮灯，方便执行快捷键操作，这算是一个比较贴心的细节。



■ 华硕灵焕3 PRO配备1024级压感笔，可惜无法随机身收纳，需要单独收纳；由于搭载40Gbps雷电3接口，因此当你对这款机器的游戏性能有更高要求的时候，可以利用这个雷电3接口外接高性能显卡——前提是需要额外购置一个雷电3显卡坞，比如华硕自己的XG Station或一些第三方产品——这个功能我们将在以后单独找机会进行测试。



■ ThinkPad NEW S3的手写笔可收纳于机身左下角插槽处，同时该插槽可在5分钟内将手写笔的电量充满。实际体验中，桌面便笺、屏幕草图功能都很实用。



总评

按照惯例，在最后我们要视综合得分高低评选出若干款在本次评测中的佼佼者，它们通常要有过人之处，在性能、功能体验方面都给人以不错的体验。就本次参测的十二款机型而言，都是我们精选出来的2016年比较受关注的便携本，每个产品的整体素质其实都不错，如何选择永远是见仁见智的问题。但本着精益求精的原则，综合对参测机型市场表现的观察，我们还是挑出了三款产品并授予他们《微型计算机》“编辑选择奖”。如果你厌倦了一成不变的“果味”，想给自己的EDC增添一款兼具颜值与生产力的随身PC，不妨考虑这三款产品。

得分汇总

	外观及设计	机身重量	屏幕表现	磁盘性能	发热及噪音	续航能力	性能	特色功能（加分项）	总分
华硕 灵耀3	15	14	9	8.5	14	14	14	5	93.5
华硕 灵焕3 PRO	13	13	9.5	8	14	15	13	5	90.5
雷蛇 灵刃潜行版	15	12	10	9	12.5	16	13	5	92.5
惠普 Spectre 13	15	13	8.5	9	13	14	13	0	85.5
惠普EliteBook 1040 G3	13	11	6.5	8	13	19	13	3	86.5
戴尔 XPS13	13	12.5	9	10	14	20	13	0	91.5
戴尔 燃7000	12.5	11	7	8	12	16.5	15	0	82
华为 MateBook	12	15	9.5	8	13	16	11	2	86.5
小米 Air 12.5	13	14	6.5	7	13	16	11	0	80.5
宏碁 Swift 3	12	11	6.5	8	13	15	13	0	78.5
宏碁 Swift 7	15	13	9	8	15	17	12	0	89
ThinkPad NEW S3	14	10	7	8	15	15	14.5	5	88.5



华硕 灵耀3

MC推荐理由：偏执狂的心头所爱！试想一下，灵耀3那900克出头的的机身重量，拿在手上感觉与拿一个常见的平板电脑差距并不算大；迷你身材可以轻松放置在各种日常包包里面，同时其电源适配器也较好收纳——基本上你唯一需要纠结的是单Type C接口与现有的USB设备或许会存在适配问题，但在目前高度发达的转接线材与越来越多的无线外设、外置存储设备的支持下，这个问题或许并不是问题。灵耀3的广告语“薄然心动”或许正是这款产品的真实写照，它或许不是100%完美的——这世间也并没有完美的事物存在，但第一眼就能打动你的，值得珍惜。



戴尔 燃7000

MC推荐理由：XPS13已经收获了太多褒奖，目前确实也堪称炉火纯青，成为便携笔记本界的“一代宗师”。但这次，我们更愿意将本次的“编辑选择奖”颁发给有着“XPS 14”美誉的燃7000，毕竟其采用了新设计的模具，同时在性能、做工、性价比三个方面都达到了一个较为均衡的水平。燃7000具备受欢迎的窄边框屏幕设计，五六千元，游戏性能尚可、便携、做工和品牌都不错——因此虽然它的总得分在本次参测机型中并未名列前茅，但我们仍觉得它值得考虑。



雷蛇 灵刃潜行版

MC推荐理由：在雷蛇官方口径和不少媒体的报道中都把灵刃潜行版归为商务本一类，甚至有媒体称之为“奢华”本……虽然这样的吹捧我们认为未免有些过火了。但雷蛇灵刃潜行版确实具备了一款“有范儿”的商用本应该具备的性能、做工底子乃至高于XPS 13和MacBook的售价。从小编个人的观点来看，Macbook如果推出黑色金属版，应该就是雷蛇灵刃潜行版现在的样子——实际上它与MacBook根本是截然不同的两种类型的产品，但两者机身材质确实堪称同一水准。这款一体化程度极高的黑色金属机身拿在手上，真的很酷，还需要其它理由吗？

乱花渐欲迷人眼

浅谈Micro LED

技术从来都是长江后浪拍死前浪。尽管LCD显示技术已经非常成熟，但是厂商都在拼命研发新技术以取代LCD。各种LED技术乱花迷眼，但是OLED至今“扶不上墙”，QLED难产，于是大家纷纷把研究重点转移到了Micro LED。作为LED家族的一员，Micro LED的优势和劣势都很突出，能不能达到业界的期望，还需拭目以待。

文/图 张昀商



风云突变

2016年4月，台湾固态照明国际研讨会（TSSL 2016）在台北南港展览馆会议室展开。这次研讨会专门留了一个舞台，展示一种名为Micro LED的固态照明技术。这并非全新的技术，一直以来受到的关注不多，业界的目光更多聚焦在OLED上。但现在一些大厂已经悄悄转移了研发重点，所以Micro LED也有必要到闪光灯下露露脸了。

Micro LED和OLED同属固态照明的LED家族。现在OLED已深深渗透到我们生活中，从全球大卖的三星Galaxy、Note系列产品，到各种穿戴设备，都已经配备了OLED显示屏，连苹果也宣称今后将采用AMOLED屏幕。只是，被寄予厚望的OLED并没有实现取代LCD的豪言，你根本买不到OLED的电视或者显示器，可谓“扶不上墙”，原因就是OLED采用有机发光材料。既然是有机材料，寿命和稳定性就是个问题，稳定性不佳也就无法大尺寸量产。索尼、三星、LG等厂商已经研究了很多年依然只能仰望苍天。

今年以来，索尼和三星相继宣布放弃OLED电视，让LG陷入了孤立状态。放弃的原因，除了瓶颈无法解决外，还出于商业目的考虑。因为目前OLED的整体技术只掌握在LG手中，一旦大规模用于电视机生产，将容易颠覆索尼和三星在电视机中的地位。两大研发主力易帜，也让OLED极有可能步等离子的后尘。当年松下垄断了等离子显示技术，逼得其他厂商只好使用显示效果更逊一筹的LCD面板生产电视。走的人多了，就踩出了路，用LCD面板的厂商多了，LCD就占领了市场，最终等离子电视不得不黯然退场。

既然放弃，就得另寻出路。MC的老读者也许还记得，我们以前介绍过QLED量子点显示技术，是号称有望取代OLED的、各大厂商新的奋斗目标。但目前QLED还待在实验室里出不来的时候，量子点技术巨头公司QD Vision却曝出大股东撤资的消息，同时该公司团队高层已宣布解散核心团队，诸多项目均已暂停，业界也传闻QD Vision在台湾的生产线已停工待售，可谓命运多舛。虽然QD Vision关门并不意味着QLED终结，但这样一家上游企业的倒闭，给行业带来的影响只会是负面的。

当然，各路厂商绝不会只将鸡蛋放在一个篮子里。索尼、三星、夏普等早就开始进入Micro LED领域。索尼在CES2012展会上展示过一台55英寸全高清Crystal LED电视。4年之后，索尼宣布将Crystal LED技术商业化。所谓Crystal LED，其实本质上还是Micro LED。

至于苹果，早就收购了一家

TIPS 固态照明和显示

传统液晶具有液体的流动性，LED的发光材料则完全是固态，因此该领域被称为固态照明。如果把单个的LED视为屏幕上的一个像素点，那么它就有了显示的属性。本文提到的各种LED，都是基于显示而不是照明属性来说明。

名为LuxVue Technology的微型公司。LuxVue非常低调，外界所能了解的就是这家公司为消费电子产品开发低能耗的Micro LED显示屏。苹果收购该公司，自然也就得到了它的21项和LED显示技术相关的专利。

除此之外，台湾工研院、友达、群创、晶电，以及很多从国际知名理工学院如美国德州理工大学、伊利诺大学等，也都积极研究Micro LED。固态照明领域的风向，已经很明显了。

关于衬底

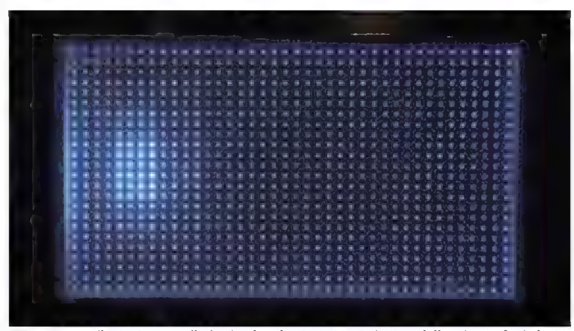
首先纠正一个容易混淆的概念。不论是在卖场，或是电商渠道，我们都见过了太多所谓的“LED显示器”，导致不少消费者认为LCD是不是已经淘汰了。实际上，所谓的LED显示器，其实应该叫LED背光显示器，用LED取代了早年的CCFL作为背光源，但前面的面板仍然是LCD。

以自发光的LED作为像素来显示图像，全世界的工程师们老早就想到了。大型场所的户外显示屏就是以LED作为像素点，每个LED能够定址、单独驱动发光。如果把户外显示屏缩小，小到你能放在桌子上或者揣兜里，那就是Micro LED Display了。相比OLED，Mirco LED采用无机材料，其色彩更容易调试，材料稳定性也更好。Micro LED还继承了LED在固态照明方面的诸多优点，包括低功耗、高亮度与色彩饱和度、反应速度快、寿命较长等。其功耗约为LCD的10%、OLED的50%。理论分辨率精度可达1500ppi，远超Retina级别。

提到LED，就不得不说说衬底。在LED生产过程中，外延片是最重要的原材料，它是在加热到适当温度的衬底基片上，通过MOCVD（金属有机化合物化学气相沉淀）技术在衬底表面沉淀，或者说“生长”出特定单晶薄膜晶片（目前多为氮化镓），之后在外延片上制作N型和P型电极，再通过切割、封装，才能成为一颗LED灯珠。

衬底是外延层的基板，在生产和制作过程中起到支撑和固定的作用。衬底材质的选择决定了LED的特性。目前的衬底材料主要有蓝宝石、碳化硅以及单晶硅。绝大多数的芯片制造商都采用蓝宝石衬底，因为稳定性好、生产技术成熟、机械强度高，易于处理和清洗。但蓝宝石作大尺寸外延片时难度和成本都会大大提升。另外蓝宝石是绝缘体，无法制作垂直结构的器件，也就只能在外延层表面制作N型和P型电极，造成了有效发光面积减少，同时增加了制作成本。

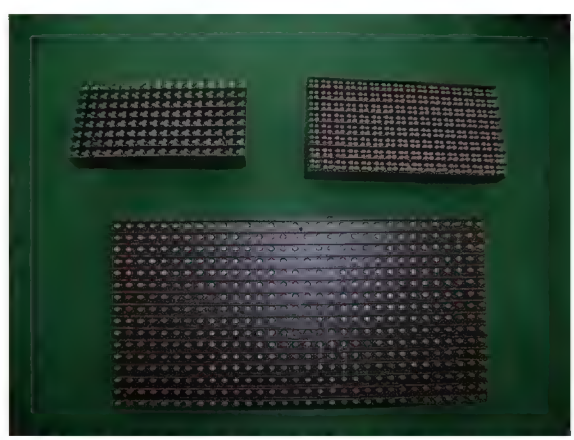
硅衬底的芯片电极可采用水平接触的L电极和垂直接触的V电极，这样一来，LED芯片内部的电流可以横向流动也可以纵向流动。纵向流动增大了LED的发光面积，从而提高了LED的出光效率。同时，由于硅是热的良导体，所以LED的导热性能可以明显改善。问题就在于这种衬底材料实在很贵，但和蓝宝石相比，尺寸越大，成本反而越低，前提是能提高良品率。但硅材料最大的缺陷就是晶格和热应力失配。晶格失配会导致氮化镓材料中出现较高的位错密度；热应力失配是因为衬底和晶片的膨胀系数不一样，温度变化期间会产生龟裂。目前有的解决方案是通过采用多种缓冲层来缓解热应力，以及多种复杂的位错过滤层来降低位错密度。当然，成本仍然是个问题。



■ LCD背后的LED背光阵列。有时候所谓的“漏光”，也就是边框做工不好，露出了背光。



■ MOCVD需要用这么庞大的机器上才能办到



■ 户外LED大屏幕单元，像素点距非常感人，因此只可远观不可近看。

碳化硅具有优良的热学、力学、化学和电学性质，是非常重要的半导体材料，导热性能比蓝宝石高出10倍以上，有利于制作大功率LED。碳化硅衬底不需要电流扩散层，因此光不会被电流扩散层的材料吸收，提高了出光效率。碳化硅的问题同样在于成本太高，目前非常小众。

难啃之骨

制造Mirco LED需要将LED进行薄膜化、微小化与阵列化，使其体积只有主流 LED 大小的1%，将像素点的距离由原本的毫米级降到微米级。驱动方面，可以采用与大型LED屏幕相同的AM有源选址驱动。AM驱动的优势在于：

1.可实现更高分辨率和更大面积的驱动。

2.防止多个LED共享驱动电流时，因为点亮的个数不同导致施加到每个LED上的驱动电流不一样，而导致亮度和对比度失调。

3.高分辨率环境下，必须尽可能减小电极尺寸，如果是PM驱动，大量的功率将损耗在行和列的扫描线上。AM驱动能够实现低功耗高效率。并且通过晶体管开关控制LED，能够防止周围的LED受电流脉冲影响而降低显示质量。

如果像制造IC芯片那样，在单晶硅衬底上蚀刻出驱动电路，然后通过MOCVD“生长”出LED晶片阵列，就制成了Micro LED，但实际上困难重重。要制造多大的屏幕，就需要用多大的衬底，成本超乎想象。我们常见的各种IC和CMOS传感器，就是通过单晶硅蚀刻电路而成。一部全画幅数码单反相机，CMOS传感器还不到半张银行卡大，但几乎占据了整机一半的成本。

将蓝宝石或单晶硅衬底直接作为屏幕的基板行不通，那么可以考虑将衬底上的LED晶片转运到已制好驱动电路的玻璃基板上，这就是纳米级的LED晶片转运技术。但怎么在玻璃基板上固定LED晶片也是个问题，目前只在LuxVue的专利名单上有一套从蓝宝石衬底将LED晶片转运到硅衬底上的工艺。这意味着制造一块屏幕需要两套衬底和互相独立的工艺，并产生了另一个重大问题：要保证每次得到的晶片的光电特性一致。单色Micro LED阵列通过倒装结构封装和驱动IC贴合就可以实现，但RGB阵列需要分次转贴红、蓝、绿三色的晶粒。一块全高清屏幕就需要嵌入600多万颗LED晶粒，对晶粒的光效、波长的一致性、良品率要求更高。OLED至今无法做大做强，也是因为光电性能一致性和良品率无法解决。即使解决了玻璃衬底的难题，相比AMOLED物美价廉的LTPS+OLED方案，Micro LED也没有优势。

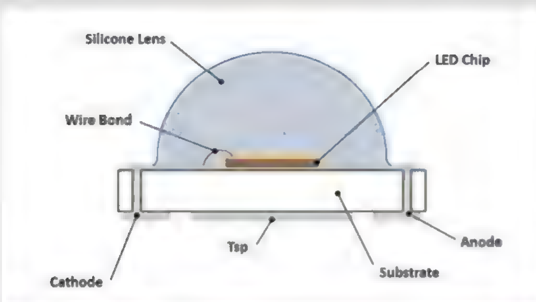
既然提到了光电特性的一致性，那么要想量产Micro LED，还需解决分bin的成本问题。所谓分bin，就是根据电压、亮度、色度的不同，将LED进行测试和分选，每一类就叫

TIPS：LED阵列驱动方式

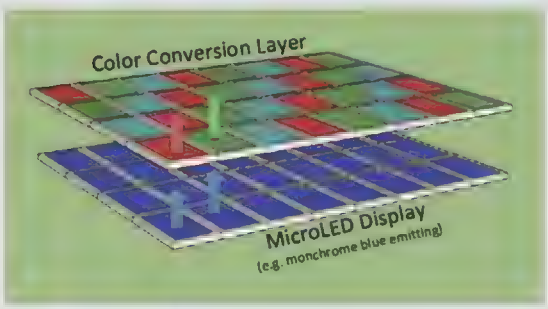
LED大屏幕一般为无源选址驱动（PM：Passive Matrix）和有源选址驱动（AM：Active Matrix）。

PM驱动模式下，把阵列中每一列的LED像素的正极连接到列扫描线（Data Current Source），同时把每一行的LED像素的负极连接到行扫描线（Scan Line）。当第Y列扫描线和第X行扫描线被选通的时候，其交叉点（X，Y）的LED像素即会被点亮。整个屏幕以这种方式进行高速逐点扫描，即可实现显示画面。这种扫描方式结构简单，较为容易实现。不足之处是连线庞杂（需要X+Y根连线），寄生电阻电容大导致效率低，像素发光时间短，从而导致有效亮度低，像素之间容易串扰，并且对扫描信号的频率需求较高。

AM驱动电路中，每个LED像素有其对应的独立驱动电路。最基本的驱动电路使用两个晶体管和一个电容来控制输出电流（2T1C），其中T1作为选通晶体管控制像素电路的开或关；T2作为驱动晶体管，与电压源联通并在一帧的时间内为LED提供稳定的电流。电容C用于储存数据信号，当该像素单元的扫描信号脉冲结束后，电容仍能保持T2栅极的电压，从而继续为LED提供驱动电流，直到这一帧结束。



■典型的LED结构



■Micro LED发光原理



	OLED	Micro LED
结构	Light –emitted Organic（有机发光）	Light –emitted Inorganic（无机发光）
能耗	★★	★★★
厚度	★★	★★★
色域	~120% NTSC	>120%NTSC
寿命	★	★★★

■Micro LED对比OLED

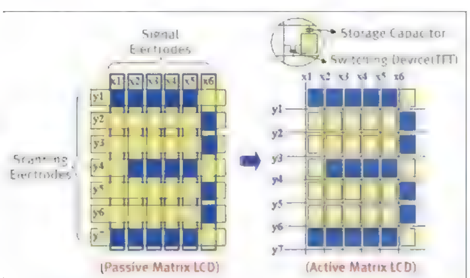
一个bin。LED作为指示灯时，对于其波长的分选和亮度的控制要求并不高。但作为屏幕元件时，由于人眼对于颜色波长和亮度的敏感性，没有分bin的LED就会出现颜色和光亮度不均匀的问题，影响视觉效果。分bin是LED供应商的一项必要的工序，是LED成本的一个大头，也是许多LED制造商出现产能瓶颈的原因。

成长之路

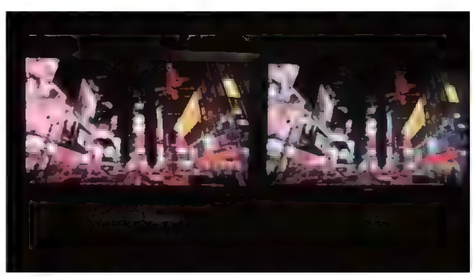
OLED大尺寸化举步维艰，Micro LED则是在小型化上寸步难行。但这并不妨碍Micro LED成为当前业界的研发热点。实际上，Micro LED单色阵列已经实现了极高的dpi。2011年，美国德州理工大学的团队发布了9.6×7.2mm面积的绿光主动定址Micro LED阵列，像素间距15μm，达到了VGA级别的清晰度。

Micro LED的难点还是在于彩色阵列。索尼在CES2012展出的Crystal LED Display原型机，上面有1920×1080个LED发光二极管，每个LED又由R、G、B三个LED子像素点阵构成，它们之间的间距为210μm。Crystal LED Display有大约600万个LED驱动，大概这是索尼不惜血本搞出来的，所以之后再无音讯。直到4年后，索尼才宣布将Crystal LED技术商业化，推出了使用该技术的显示单元ZRD-1。ZRD-1是一块403×453mm拼装型的RGB三色LED显示单元，分辨率320×360像素，精度为20ppi。是的你没看错，20ppi，和LCD相比简直惨不忍睹，但已经远高于现在你能看到的各种LED大屏幕。而且，ZRD-1只面向研究机构、医疗、博物馆、控制室、工业设计、建筑设计等需要逼真图像的专业和商业化领域，也就是说Crystal LED距离民用其实还非常地遥远。

法国原子能总署（CEA）旗下的电子信息技术研究所（LETI）推出了iLED matrix，其蓝光亮度达107cd/m^2，绿光亮度达108cd/m^2，像素点距只有10μm，未来的目标是做到1μm。LETI计划从智能照明领域入手，两三年内进入HUD和HMD市场，在10年内切入大尺寸显示应用。



■ 无源选址驱动和有源选址驱动的对比示意，可以看出有源选址驱动方式实际上让电路更简单。



■ 55英寸的Crystal LED Display原型机。不论是黑场还是色彩饱和度，都更胜LCD电视一筹。



■ LETI的研究成果



■ ZRD-1显示单元，能够无缝拼接成各种分辨率的大屏幕。从它复杂的构造，庞大的身躯，我们完全可以感受到它有多昂贵……所以也只适合商用场合。

台湾錼创科技公司公布了以氮化镓为基础的Pixe LED TMdisplay，采用了LED转运技术，据称良品率达到99%。

对比之下，其实LuxVue并没有很核心的突破以及什么压倒性优势。苹果收购这个公司，业界猜测也是为了在显示领域开辟出一条有别于TFT-LCD技术的路。要知道，iPhone等产品至今还在用LCD，苹果也受够了面板供应商的气。假如能在Micro LED方面有所突破，那可是大权独揽、扬眉吐气的美事。

隔岸观火

Micro LED成了红人，但这并不意味着其他LED的研发就停止了。实际上，Micro LED仍面临很多对手，除了QLED外，磷光OLED（Phosphorescent OLED，PHOLED）也是其中之一。美国UDC公司的红绿PHOLED材料已经在三星Galaxy S4及后继机型的面板上使用，这种面板功耗已经和高PPI的TFT-LCD持平甚至略有优势。一旦蓝光PHOLED材料的寿命问题得到解决并商用，Micro LED将占不到什么便宜。此外，Micro LED很难做成卷曲和柔性显示。如果要用到iWatch之类的产品上，屏幕没有一定的曲率是很难被群众接受的。

当然，作为消费者，我们无需为了技术的竞争而揪心。现今早就不是“市场需要什么我们就造什么”，而是“我们要造点什么来改变市场”，正如iPhone诞生之前没人会觉得自己需要触摸控制的手机。技术的发展已经是乱花渐欲迷人眼，很多时候引导着消费者的需求。所以不论Micro LED、OLED还是QLED，我们只需抱定一种隔岸观火的态度，因为最终总会有一种LED，能到我们碗里来。MC

高端私人移动存储利器

三星移动固态硬盘T3新选择







网络各种“门”事件频发，到底是什么原因造成这样的结果？私人数据泄密难辞其咎，身处信息化时代，数据安全是我们不可小觑的一个问题，任何数据的丢失都会造成难以挽回的损失，想要全方位保护好你的信息，你应该选择一块安全感十足的移动固态硬盘来储存私人信息，而三星移动固态硬盘T3就是你不可多得的好选择。

高系数安全性能 全方位保障数据

三星移动固态硬盘T3配备了先进的AES 256 Bit加密功能，能全方位地保护信息不被泄露。在初次连接到PC后，仅需设置一个密码就可以启动密码保护功能，在没有输入正确密码的情况下，T3会启动锁定模式，任何私人信息都不会被泄露。

ASE 256 Bit加密是一种先进的加密方式，采用了复杂的算法，采用硬性破解需要大量的时间，就算机体受到破坏，其内部存储芯片也将受到AES 256 Bit加密功能的保护，能够全方位无死角地保护个人隐私信息。

三星移动固态硬盘T3还兼容Windows、OS X和Android三大主流操作系统，让你能充分享受无缝移动办公带来的乐趣，不仅于此，T3在接入任何一台设备的时候都会弹出密码窗口，充分保护你的数据安全。

高性能助力办公 高效存储体验

为了迎合高效商务人士的工作需求，三星T3具备高性能传输速度，搭载了三星独家V-NAND技术，所以T3的传输速度达到了450MB/s，能为商务人士节省大量宝贵时间。三星T3还配备了USB 3.1 Type C接口，新型接口的加入可以使得T3的传输速度更加强悍，并且能兼容不同设备，无缝办公更加顺畅。

高颜值加分 时尚感爆棚

私人高端数据存储设备的颜值也是必不可少的，三星移动固态硬盘T3采用了融合设计，金属面使用了高级打磨工艺，使得整个金属面时尚感十足；而塑料面则是采用了哑光设计，象征着三星移动固态硬盘T3性能卓越而又不失低调的特点。在产品正面上三星并没有过多的点缀，而仅仅是采用了三星标志性的LOGO，这也是一种品牌的力量；在背面上，T3则是清晰明了地标识出了“三星移动固态硬盘T3”的中文字样和容量相关信息。

想要兼顾高颜值、高安全等级和高性能？三星移动固态硬盘T3统统满足你的心愿，分分钟让你安全感十足，无论你是踩着高跟鞋的时尚Lady，还是衣着考究的商务精英，三星移动固态硬盘T3都能满足你的需要，为你的存储生活增添色彩。

你的SSD也该升级了
高中低NVMe SSD完全导购

2016年是SSD市场井喷的一年，市场上各家厂商厮杀异常激烈。在许多人的印象中，NVMe SSD仅仅属于高端市场，而主力市场仍然由SATA接口的SSD主宰。当NVMe 主控已经越来越完善，再加上PCIe3.0 x4高带宽传输通道的结合，时机已经逐渐成熟，厂商在入门级、中端、高端市场全力推出了对应的产品，NVMe SSD已经开始“全军出击”。

文/图 魏璀藻

“正在前往NVMe ”

对于SATA接口的SSD而言，常见的加速方式就是AHCI（全称Advanced Host Controller Interface）协议了。相比之前的IDE模式，AHCI的确更能发挥出机械硬盘在SATA下的传输性能，但SATA接口6Gbps的限制对于追求更高速度的SSD来说是远不够的，而AHCI在PCIe通道里契合度也不高，由此NVMe SSD便诞生了。NVMe的全称是Non-Volatile Memory Express非易失性存储器标准，与AHCI相比，它有以下3个明显的优势：

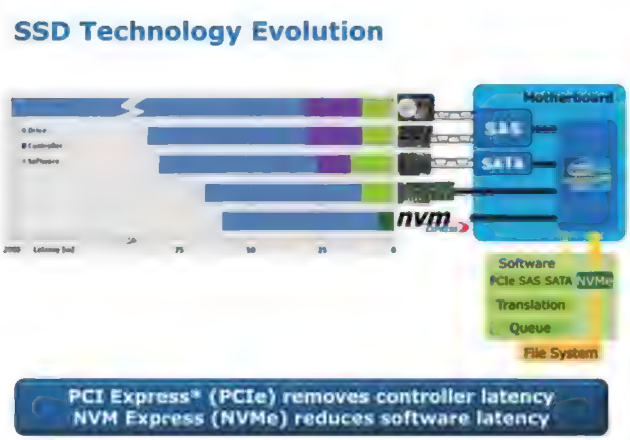
1.在软件层方面，NVMe标准的延时只有AHCI的一半不到，NVMe精简了调用方式，执行命令时不需要读取寄存器；而AHCI每条命令则需要读取4次寄存器，一共会消耗8000次CPU循环，从而造成大概2.5μs的延迟。

2.NVMe SSD 普遍采用PCIe3.0 x4通道进行传输，带宽可达32Gbps，而普通SATA3.0接口的SSD带宽限制为6Gbps，这进一步缩小了与内存带宽的差距，从而降低了速度损耗。

3.NVMe SSD的高队列深度随机4KB性能更强，最高可支持多达64K的I/O队列，且每个队列最高可包含64K个命令。而使用AHCI协议的SSD只能支持1个I/O队列，每个队列只能容纳32个命令，传输效率差距明显。

NVMe的发展历程

NVMe协议推出的初期，NVMe SSD主要面向企业级市场，研发方面则以英特尔和三星为主，例如英特尔DC系列、三星XS1715。随着主控与闪存不断取得进步，NVMe SSD开始走向消费级市场，传统芯片厂商如Marvell、群联、慧荣都推出了针对NVMe进



PCIe消除了控制器的延迟时间，NVMe减少了软件的延迟时间，两者协同提高整体运行效率。

	AHCI	nvm EXPRESS
Uncacheable Register Reads Each consumes 2000 CPU cycles	4 per command 8000 cycles, ~ 2.5 µs	0 per command
MSI-X and Interrupt Steering Ensures one core not IOPs bottleneck	No	Yes
Parallelism & Multiple Threads Ensures one core not IOPs bottleneck	Requires synchronization lock to issue command	No locking, doorbell register per Queue
Maximum Queue Depth Ensures one core not IOPs bottleneck	1 Queue 32 Commands per Q	64K Queues 64K Commands per Q
Efficiency for 4KB Commands 4KB critical in Client and Enterprise	Command parameters require two serialized host DRAM fetches	Command parameters in one 64B fetch

与AHCI相比，NVMe在高队列深度下的提升是非常明显的

行优化的主控芯片。在闪存颗粒方面，初期NVMe SSD普遍采用MLC颗粒，但MLC颗粒较高的成本让NVMe SSD的价格一直居高不下，容量也普遍偏小。随着主控算法逐渐成熟、SLC Cache的引入、闪存由平面堆栈开始走向立体堆栈等种种因素的影响，NVMe TLC SSD产品也进入了市场，价格、性能、容量三方面正逐渐走向平衡。在版型设计上，NVMe SSD除了现在比较常见的PCIe插卡式和M.2板型之外，随着主板开始提供U.2接口，2.5英寸U.2板型的产品也开始活跃起来，这样我们就有更多的选择来搭建理想的主机平台。今天我们就给大家来介绍一下市场上有哪些消费级NVMe SSD值得关注与购买。

入门级产品推荐：NVME TLC SSD



英特尔600P 256GB

英特尔600P定位是一款入门级消费级市场NVMe SSD，在打破SATA接口6Gbps的速度限制后，性能可以得到进一步提升，尤其是在连续读取方面。英特尔600P系列采用了慧荣SM2260 八通道主控芯片，它能支持英特尔与美光联合研发的3D TLC闪存芯片。尤其在连续读取速度方面，英特尔600P可以达到1300MB/s以上，而传统SATA TLC SSD的速度仅有500MB/s左右。另外英特尔提供的5年官方质保让我们在购买的时候也能更加放心。

■ **主控芯片**：慧荣SM2260 ■ **闪存颗粒**：3D NAND TLC颗粒 ■ **板型**：M.2 2280 ■ **接口带宽**：PCIe 3.0 x4(32Gbps) ■ **质保年限**：5年 ■ **参考售价**：585元



三星PM961 256GB

三星PM961是三星在OEM市场推出的NVMe SSD，性能较上代产品有了明显的提升。主控方面采用三星全新的Polaris主控，闪存颗粒则采用三星V-NAND TLC颗粒。在AS SSD 1GB容量文件测试中连续读写速度分别可达2100MB/s、1200MB/s，整体性能强劲，但其发热量稍大。因为这款PM961仅仅面向OEM市场，官方暂时没有对应驱动程序，购买渠道也只能通过非官方平台进行购买，在质量保障和售后方面自然就不及官方渠道销售的产品，有意向购买的读者需要注意这一点。

■ **主控芯片**：三星Polaris ■ **闪存颗粒**：三星V-NAND TLC颗粒 ■ **板型**：M.2 2280 ■ **接口带宽**：PCIe 3.0 x4(32Gbps) ■ **质保年限**：无官方质保，店保 ■ **参考售价**：649元

中端产品推荐： NVME MLC SSD



浦科特M8PeG 512GB

浦科特M8Pe有M8PeG和M8PeY两个版本，前者为M.2设计，后者为PCIe卡设计，并带有呼吸灯。后来浦科特又在M8PeG的基础上推出了M8PeGN，去掉了外壳，价格也更亲民一些。M8PeG采用的主控芯片为Marvell 88SS1093，最高支持八通道64CE。闪存芯片为东芝15nm Toggle MLC颗粒。在实际测试中，AS SSD软件总分突破3000，在高队列深度下的表现尤其突出，64线程随机4KB读写IOPS分别可达250000、210000。

■ **主控芯片**：Marvell 88SS1093 ■ **闪存颗粒**：东芝15nm Toggle MLC颗粒 ■ **板型**：M.2 2280 ■ **接口带宽**：PCIe 3.0 x4(32Gbps) ■ **质保年限**：5年 ■ **参考售价**：1999元



英特尔750 400GB U.2版本

英特尔750是去年一款比较经典的产品，初期以插卡式为主，现在2.5英寸U.2版本也逐渐流行起来。其主控方面750系列采用英特尔自主研发的芯片，编码为“29AE41AB0”，是一款18通道主控，750系列的闪存类型是英特尔20nm MLC NAND。此外，这款SSD的缓存容量高达1.25GB。性能方面，英特尔750 AS SSD软件测试总分能突破3500，在随机4KB QD1低队列深度写入方面尤其突出，速度能达到200MB/s以上，在日常使用方面能有较大提升。

■ **主控芯片：**英特尔18通道主控芯片 ■ **闪存颗粒：**英特尔20nm MLC NAND ■ **板型：**2.5英寸U.2 ■ **接口带宽：**PCIe 3.0 x4(32Gbps) ■ **质保年限：**5年 ■ **参考售价：**1998元



宇瞻Z280 480GB

宇瞻Z280采用了群联PS5007主控，这是群联第一款为PCIe3.0 x4 NVMe SSD打造的主控芯片，它采用八通道设计，总共64CE，最高能支持4TB的容量。在闪存颗粒方面，宇瞻Z280采用的东芝Toggle2.0 MLC颗粒，单颗容量为128GB。这款产品性能处于NVMe SSD中高端水准，连续读写速度分别能达到2300MB/s、1300MB/s。PCMark 8测试应用加载耗时相比同容量SATA SSD有0.3s~9s减少。而且价格也与同容量SATA SSD相近，性价比突出。

■ **主控芯片：**群联PS5007 ■ **闪存颗粒：**东芝Toggle2.0 MLC颗粒 ■ **板型：**M.2 2280 ■ **接口带宽：**PCIe 3.0 x4(32Gbps) ■ **质保年限：**3年 ■ **参考售价：**1599元

高端产品推荐： NVME MLC SSD



英特尔750 1.2TB PCIe插卡式版本

该款产品同属于英特尔750系列，与400GB的U.2接口版本相比性能上有小幅度提升，大容量下更易发挥该款18通道主控的特性，AS SSD中总分能突破3800分，64线程高队列深度读写IOPS分别可达350000、250000。综合性能也非常强劲，5年官方质保也让消费者不用担忧使用寿命问题。

■ **主控芯片：**英特尔18通道主控芯片 ■ **闪存颗粒：**英特尔20nm MLC NAND ■ **板型：**PCIe插卡式 ■ **接口带宽：**PCIe 3.0 x4(32Gbps) ■ **质保年限：**5年 ■ **参考售价：**5588元



三星960Pro 1TB

这款产品是三星在2016年9月推出的新产品，采用了三星新一代Polaris主控，闪存芯片也升级为48层堆叠的第三代V-NAND，现有最高2TB容量产品可供选择。官方标称的连续读取和写入传输速度的峰值分别高达3500MB/s和2100MB/s，而随机读取和写入IOPS高达440,000和360,000。而三星的动态散热保护技术，可在960Pro重度工作负荷时自主管理设备温度。预计该产品国内会在12月进行销售，值得期待。

■ **主控芯片：**三星Polaris ■ **闪存颗粒：**三星第三代V-NAND ■ **板型：**M.2 2280 ■ **接口带宽：**PCIe 3.0 x4(32Gbps) ■ **质保年限：**5年 ■ **参考售价：**待定（三星美国官网预订价629.99美元）

价格传真

从今年九月份以来，内存的价格就开始不断上涨。像销量较高的芝奇Ripjaws4系列DDR4 2400 8GB从230元左右向上一路飙升，而近期价格又开始出现缓降，芝奇Ripjaws4系列DDR4 2400 8GB从389元左右降至现在的349元左右，出现了40元左右的降幅。看得出来，内存的价格目前又开始回归“理性”，如果加上本月的“双十二”活动，电商平台可能还会有一次促销活动，近期有装机需求的用户不妨重点关注一下。

内存

芝奇Ripjaws4系列DDR4 2400 8GB

CL值 15
时序 15-15-15-35
工作电压 1.2v



¥349

海盗船复仇者LPX DDR4 2400 8GB

CL值 14
时序 14-16-16-31
工作电压 1.2V



¥399

宇瞻黑豹 DDR3 1866 8GB

CL值 10
时序 10-10-10-28
工作电压 1.5V



¥326

电源

全汉黑骑士RA450

额定功率 450W
类型 ATX
80PLUS 银牌
效率 大于85%



¥319

航嘉K650

额定功率 650W
类型 ATX
80PLUS 金牌
效率 大于90%



¥599

海盗船SF600

额定功率 600W
类型 SFX(Micro ATX)
80PLUS 金牌
效率 大于90%



¥999

耳麦

硕美科E95X

阻抗32Ω
频响范围20Hz~20000Hz
灵敏度88dB±3dB



¥599

赛睿西伯利精英Prism

阻抗32Ω
频响范围20Hz~20000Hz
灵敏度120dB



¥1099

Razer 北海巨妖7.1幻彩版

阻抗32Ω
频响范围16Hz~28000Hz
灵敏度112dB



¥649



海盗船Carbide Air740

■机箱类型：中塔式 ■板材厚度：0.8mm ■主板兼容：ATX、M-ATX
■尺寸大小：426mm×340mm×510mm ■显卡限长：330mm
■CPU风扇限高：170mm ■机箱材质：钢板

¥949元

推荐理由：海盗船Carbide Air740是一款定位于中高端的中塔游戏机箱，外形设计没有迎广那么细腻，显得很粗犷。Air740拥有较大的“身躯”，三围尺寸为426mm×340mm×510mm，双腔结构设计，即拥有两个舱位，主舱可放置主板、显卡和散热器，显卡限长330mm以内，处理器风扇限高170mm以内；而副舱位可放置电源、SSD和HDD。此外，Air740还内部搭配有Air Series AF140L进气和排气风扇，能够提供良好的通风效果。而得益于宽敞的内部空间，Air740能够支持各种风冷和水冷方案。值得一提的是，它的侧透采用开窗式设计，对于安装和内部检修都非常方便，并且也能将机箱内部炫丽的灯效一览无余地展现出来。

装机推荐

对预算有限的用户来说，装机既“困难”又“简单”。“简单”是因为受预算限制，可选范围确实不大；而“困难”则是由于用户要在不高的预算内合理取舍，避免出现使用瓶颈，这实属不易。本期为大家带来的三套配置，价格最高不超过5000元，属于风格不同的配置，希望能对诸位预算有限的用户带来一定的启发。

适合普通用户选购的高性价比配置



CPU	AMD A8-7650K（盒）	539
散热器	盒装自带	N/A
主板	映泰A88MQ	369
内存	芝奇RipjawsX DDR3 2133 4GB×2	389
硬盘	东芝1TB DT01ACA100	309
显卡	融合R7显示核心	N/A
显示器	航嘉D2461WH	799
机箱	航嘉MVP Mini2	29
电源	航嘉冷静王钻石版2.31（300W）	179
键鼠	罗技MK120 键鼠套装	79
音箱	漫步者R101V	129

点评：这款高性价比的配置价格虽低，但“五脏俱全”。性能方面，AMD A8-7650K处理器在入门级配置中较为常见，性能虽不算强劲，但应付日常的网络视频、网络购物、文字处理及时下热门网游均无任何问题。双通道DDR3 2133 4GB内存+东芝1TB硬盘能满足大部分用户的需求，且映泰A88MQ主板上预留了多余的插槽和接口，待预算充裕时用户可另行增加“弹药”。航嘉D2461WH显示器的加入让这套低价的配置也实现了FHD分辨率成像，显示器采用ADS广视角屏幕，配合HDMI高清接口，显示效果不错。总之，低价不低质，便宜又好用是这套配置的最大亮点。

¥2921

适合女性用户购买的高颜值综合型配置



CPU	AMD速龙880K（盒）	599
散热器	盒装自带	N/A
主板	技嘉F2A88XM-D3H	449
内存	芝奇DDR3 1600 4GB×2	358
硬盘	希捷1TB ST1000DM003	339
显卡	迪兰RX460酷能2G	798
显示器	AOC I2476VWM	799
机箱	金河田预见N-5紫罗兰	139
电源	振华战蝶400W	179
键鼠	雷柏V100C套装	169
音箱	飞利浦SPA1312	139

点评：这套不到4000元的配置将以不错的颜值去吸引主流的女性用户。配置中的AOC I2476VWM显示器、金河田预见N-5紫罗兰机箱、雷柏V100C套装外形简约而优雅。而该配置并未因外观而牺牲掉性能和易用性。整机的性能输出是AMD速龙880K处理器+迪兰RX460酷能2G显卡，前者采用原生4核心设计，主频4GHz，L2达到4MB，迪兰RX460酷能2G显卡性能不俗，可轻松搞定时下诸多热门网游及高清视频。此外，加入的AOC I2476VWM是一款全高清显示器，23.8英寸屏幕适中，显示效果不错，能带来不错的视觉体验。

¥3968

适合游戏玩家选择的中端游戏配置



CPU	英特尔Core i3-6098P（盒）	779
散热器	盒装自带	N/A
主板	华擎B150M-DVS R2.0	499
内存	威刚DDR4 2133 4GB×2	378
硬盘	西部数据蓝盘 1TB	349
显卡	索泰GTX1050Ti-4GD5 X-GAMING OC	1199
显示器	飞利浦246E6ESW	849
机箱	Tt启航者S3	139
电源	海盗船VS350	219
键鼠	Razer二角尘蛛+地狱狂蛇套装	209
耳机	硕美科G926	169

点评：为游戏玩家装机，省什么也不能省性能。处理器方面，i3-6098P在主流玩家圈中的受宠度颇高，由于其核显性能较弱，价格相对较低，所以配合独显使用非常合适，而处理器本身性能不错。显卡方面采用的是索泰GTX1050Ti-4GD5 X-GAMING OC，同价位上性能不错，在全高清分辨率下畅玩大部分网游无压力。另外，游戏键鼠、游戏耳麦标准组合也是一个没落下。显示器的选择上，飞利浦246E6ESW以其不错的显示效果和护眼功能让其脱颖而出，23.6英寸的成像面积和FHD的分辨率最为主流玩家所接受。

¥4789